Bd. LXXXIX. No. 6. XXIII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *und des Secretärs:*

Prof. Dr. K. Goebel. Prof. Dr. F. O. Bower. Dr. J. P. Lotsy.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy,

Chefredacteur.

No. 6.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1902.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

Referate.

JÖNSSON, B., Ytterligare bidrag till kännedomen om masurbildningarna hos *Myrtacerna*, särskildt hos slägtet *Eucalyptus* Lehr. [Weitere Beiträge zur Kenntniss der Maserbildungen bei den *Myrtaceen*, besonders bei der Gattung *Eucalyptus* Lehr.] [Mit deutschem Resumé.] (Botaniska Notiser. 1901. p. 181—201.)

Im Jahre 1883 hat Verf. in Bot. Notiser einen Aufsatz über das normale Auftreten von Maserbildungen bei der Gattung *Eucalyptus* veröffentlicht, ‚in welchem er die Ansicht ausspricht, dass die Ursache dieser Bildungen in einer Hemmung des normalen Zuwachses der Pflanze in Verbindung mit einem Ueberschuss an Nahrungszufuhr zu den in den untersten Blattachseln sitzenden Knospen zu suchen ist — localer Zuwachs tritt ein, neues Meristem entsteht und reichlich und immer fortschreitende Vermehrung der Knospen findet statt. Das normale Auftreten genannter Bildungen wird durch die Empfindlichkeit gegen Störungen der Ernährung und den kräftigen Zuwachs, der diese Pflanzenarten besonders charakterisirt, hervorgerufen.

Vuillemin sucht (in Ann. de la Science agron. franç. et etrangère. T. II. 1893) die Erscheinung auf andere Weise zu erklären. Nach ihm sind die Knollenanschwellungen durch *Ustilago Vriesiana* Vuill. 'entstanden. Die Pilzhyphen sollen durch Spalten der Oberfläche der Pflanze — natürlich in den Achseln der ersten Blätter, da die Anschwellungen immer dort

auftreten — eindringen und eine rein pathologische Erscheinung, die in den knollenförmigen Auswüchsen resultirt, hervorrufen.

Um die Frage in's Reine zu bringen, hat Verf. mehrere Serien von Vegetationsversuchen angestellt, wobei die aus Samen gezogenen Pflanzen möglichst vollständig gegen das Eindringen von Pilzhyphen etc. geschützt wurden. Als Objecte dienten hauptsächlich *Eucalyptus globulus, E. viminalis, E. amygdalina, E. goniocalyx, E. citriodora* und *E. Stuartiana* (die Namen nach den Bezeichnungen der botanischen Gärten in Paris und Rom etc.). Die Versuche wurden durch vier Vegetationsperioden hindurch fortgesetzt.

Die Samen wurden vor dem Aussäen mit verdünnter Sublimatlösung behandelt und mit destillirtem Wasser gewaschen. Die Keimung fand immer auf sterilisirten Papierbetten unter sogenannten Jacobsen'schen Keimungsglocken statt. Die Samenschalen wurden nach der Keimung beseitigt. Die Keimpflanzen wurden in Wasserculturen und in verschiedenen besseren und schlechteren Böden weiter gezogen.

In Verbindung hiermit wurden auch Impfungsversuche mit *Penicillium* und *Botrytis,* sowie mit den äusseren, von Pilzhyphen durchwucherten Knollentheilen von älteren *Eucalyptus*-Bäumen ausgeführt, die aber sämmtlich negative Resultate gaben. Wenn das Medium für das Wachsthum der Pflanze ungünstig war oder wenn andere äussere Verhältnisse störend einwirkten, traten Anschwellungen stets auf, während keine Spur von Pilzen sich dabei nachweisen liess: Die Knollen sind eine stets wiederkehrende Erscheinung, die immer an den unteren Blattpaaren gebunden ist. Sind die Wachsthumsbedingungen dagegen möglichst günstig und werden alle störende Einflüsse verhindert, so bleibt jede Andeutung derartiger Bildungen aus.

Die Verhältnisse werden indessen noch besser beleuchtet, wenn man durch Abschneiden von Knospen, Blättern oder Zweigen in die normale Entwicklung der Pflanze direct eingreift und auf diese Weise einen mehr oder weniger vollständigen Stillstand des Wachsthums hervorruft. Die Knollenbildungen treten dann nach einiger Zeit immer auf; wenn sie schon vorher vorhanden waren, nehmen sie an Umfang zu und es treten neue hinzu. Auch in diesen Fällen sind Pilze keineswegs als wirkende Ursache zu betrachten. Diese treten nur in älteren, beschädigten Anschwellungen auf; ein solches Entwicklungsstadium der Knollen hat Vuillemin abgebildet und beschrieben und dasselbe kommt häufig in der Natur vor. Der Pilz spielt dabei nur eine secundäre Rolle; er beschleunigt die Zerstörung der Knollen, ruft aber die Knollenbildung selbst nicht hervor.

Mit der vom Verf. vertretenen Ansicht stimmt auch die Thatsache überein, dass die Auswüchse nur da auftreten, wo Knospenanlagen vorhanden sind, und in erster Reihe in den Achseln der ersten Blattpaare anzutreffen sind.

v. Müller findet in dieser reichlichen Vermehrung der Knospen innerhalb der Anschwellungen und dem daraus hervorwachsenden Stockausschläge eine Art der Erneuerung, wie sie auch bei unseren gewöhnlichen Baumarten auftritt; diese Erneuerungsform, die für die Reproduction beschädigter Individuen von Bedeutung wird, ist auch eine sehr allgemeine Erscheinung bei diesen in Australien einheimischen Pflanzen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Veba, Franz, Beiträge zur Anatomie der Achsen von *Alyssum saxatile* L. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LI. Wien 1901. No. 7. p. 225—233. Mit 2 Tafeln.)

Die genannte Species gehört zur Gruppe der ausdauernden *Cruciferen*. Neben den ausdauernden, secundär verdickten und unbeschränkt fortwachsenden Achsen kommen hier auch einjährige, blüthentragende vor, die an den Seiten der ersteren in Blattwinkeln emporwachsen. Im Baue der blüthentragenden Achsen finden wir zwei von jenen 7 Typen, die von Dennert für Laubstengel der *Cruciferen* bestimmt worden sind: Die jüngeren Internodien sind nach dem Typus-*Cochlearia* im engeren Sinne gebildet. Das Cambium ist isolirt und der Faserbast fehlt; die basalen Internodien weisen den Typus-*Alyssum* auf. Das Cambium ist continuirlich, das secundäre Prosenchym hat einen radialen Verlauf und das interfasciculare Prosenchym wird verdrängt.

In welchem Verhältnisse stehen nun diese 2 auf derselben Achse vorkommenden Typen untereinander? Es ist unmöglich, dass einer von ihnen (*Alyssum*-Typus) aus dem anderen Typus (*Cochlearia*) hervorgegangen ist. Ein ähnliches Hervortreten zweier oder mehrerer Typen auf derselben Achse fand auch E. Dennert bei den *Raphaneen* und *Brassica*. Er erklärt solche Typen als Metamorphosenstadien, indem er diese Typen als Glieder einer ideellen, aber keiner realen Einwirkung betrachtet.

Verf. befasst sich ferner mit der Frage, in welcher Weise ausdauernde Achsen nachträgfich an Dicke zunehmen und worin jene Anomalien liegen und ferner ob wir auch anderswo im Pflanzenreiche ähnliche abnorme Verhältnisse während des secundären Dickenwachsthums finden. Weil es uns hier unmöglich ist, auf den historischen Theil einzugehen, erwähnen wir nur, dass der von Dennert eingeführte Ausdruck „Xylemring“ (von ihm auch primäres und secundäres Prosenchym genannt) fallen gelassen werden soll, da dieses Gewebe besser und richtiger als „ein abnorm vom Cambiumringe nach innen gebildeter Hartbast“ zu definiren ist.

Matouschek (Reichenberg in Böhmen).

Moebius, M., Marcelius Malpighi, Die Anatomie der Pflanzen, I. und II. Theil, 1665 und 1679. (Ostwald's Klassiker der exacten Wissenschaften. No. 120.) 163 pp. Mit 50 Abbildungen. Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1901. M. 3.—

Eine Uebersetzung der „Anatome plantarum“ des berühmten Italieners, dem wir namentlich die Entdeckung der Gefässe, den Nachweis des senkrechten Verlaufes derselben, des radialqueren Verlaufes der Markstrahlen, der „lebendigen“ und „todten“ Rinde verdanken. Der I. Theil der Arbeit befasst sich bekanntlich mit der Anatomie, mit Knospen, Blättern, Blüthen, Fruchtknoten etc., der II. mit der Keimung, mit Gallen, Haaren und Stacheln, Ranken, Parasiten, Wurzeln etc. Die Titel der beiden Theile werden genau wiedergegeben; Verf. erklärt die Figuren und die von Malpighi gebrauchten lateinischen Namen, giebt eine grosse Zahl von Bemerkungen zum besseren Verständnisse des Gelesenen und entwirft uns eine Biographie des Anatomen. Matouschek (Reichenberg).

Riessner, Daniel, Beitrag zur Anatomie der Blätter mancher *Nyctaginaceen*-Arten. (Societas historico-naturalis croatica. Jahrg. XII. Heft 4—6. p. 1—24. Agram 1901. 8°. Mit 3 Tafeln.) [In croatischer Sprache.]

Verf. macht uns mit der bisher noch wenig bekannten Blattanatomie (Epidermis, Mesophyll, Trichombildungen und Spaltöffnungen) der Gattungen *Selinocarpus, Mirabilis* (incl. *Oxybaphus), Acleisanthes, Boerhaavia, Allionia, Bougainvillea* und *Abronia* bekannt.

Die Tabelle giebt die Beschaffenheit der Epidermis, den Bau des Blattes (bifaciale Blätter herrschen vor), die Trichome, das Vorhandensein von Calciumoxalat u. s. w.) an. Matouschek (Reichenberg.)

Rebel, Hans, Zur Biologie der Blüthen. (Schriften des Vereins zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien für das Vereinsjahr 1900/1901. 8°. Band XLI. Wien 1901. p. 139—165.)

Verf. giebt einen kurzen historischen Ueberblick über das Thema. A. Kerner von Marilaun wird hierbei mit Recht für einen der bedeutendsten Blüthenbiologen hingestellt. Die Frage, durch welche Mittel locken die Blumen die Insecten an, führt Verf. zu den Versuchen von Felix Plateau, die er an der Hand der Bemerkungen von Knuth einer Kritik unterzieht. Die Experimente zeigen nicht, dass Insecten niemals die Blüthen mittelst des Gesichtssinnes auffinden, sie haben nur dargethan, dass der Geruchssinn in einem noch höheren Grade, als bisher angenommen wurde, zu den Blüthen führt. Die Anlockung aus weiter Ferne erfolgt sicher nur durch diesen Sinn. Das suchende Insect fliegt nämlich gewöhnlich senkrecht zur Windrichtung und gelangt es in den Duftkegel der Blüthe, so wendet es sich dann direct gegen die Richtung der Luftströmung und muss daher zur Blüthe gelangen, deren eigentliches Aufsuchen aber in der Nähe wohl mit Hilfe des Gesichtssinnes erfolgt. Verf.

bespricht nun die verschiedenen Bestäubungsvermittler und beschäftigt sich namentlich mit den eigenthümlichen Vorrichtungen bei *Vincetoxicum, Arauzia, Nerium* und bei *Oenothera specio,* ferner mit *Yucca*-Arten. Matouschek (Reichenberg).

Hedlund, T., Om fjällens byggnad och deras förrhållande till klypföppningarne hos en del *Bromeliaceer.* (Ueber den Bau der schuppenförmigen Haare bei einigen *Bromeliaceen* und deren Verhalten zu den Spaltöffnungen.) (Bot. Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, den 2. April 1901. Vorläufige Mittheilung. Mit 4 Figuren. Botaniska Notiser. 1901. p. 217—224.)

Verf. hat die eigenartigen, nach Schimper wasseraufsaugenden Haarbildungen bei den *Bromeliaceen* und ihr Verhalten zu den Spaltöffnungen näher untersucht. Als Material diente eine in Gewächshäusern gewöhnliche Art, *Karatas Plumieri.*

Die Blätter sind bei dieser Art an der Unterseite mit weissen, seichten Längsfurchen versehen, die von dicht sitzenden, dünnen Schuppen bedeckt sind. Diese bestehen aus einer einfachen, scheibenförmigen Zellschicht, die in der Mitte einer mehrzelligen, in einer Vertiefung der Blattunterseite befestigten stielartigen Verlängerung aufsitzen. Vom Rande des scheibenförmigen oberen Theiles des Trichoms gehen schlauchartige Zellen aus, durch welche die Scheibe der Blattepidermis angeheftet wird. Am Boden der Furchen sitzen zahlreiche, von den genannten Schuppen bedeckte Spaltöffnungen. Jede Spaltöffnung liegt in einer Einsenkung unter der Epidermis; diese Höhlungen sind von Schuppen bedeckt.

Die Zellen der Schuppen sind an der inneren, die Epidermis berührenden Seite ausgebuchtet; dadurch entstehen zwischen denselben und der Epidermis Canäle, durch welche die äusseren Lufträume der Spaltöffnungen mit einander in Verbindung stehen. Mit der äusseren Luft stehen die Canäle und die äusseren Lufträume theils an den Stellen, wo die Schuppen sich mit den Rändern übereinander legen, theils durch kleinere oder grössere Intercellularen in den Schuppen selbst in Communication.

Nur die Aussenwände der Zellen in den Schuppen sind benetzbar; die der Epidermis nächstliegenden ebenso wie die an die Intercellularen grenzenden Wände werden von Wasser nicht benetzt.

Die die Furchen der Blattunterseite bedeckenden Schuppen sind also biologisch gewissermassen als eine Vervollkommnung des Spaltöffnungsapparates zu betrachten. Sie sind aber gleichzeitig auch zum Festhalten des Wassers ausgebildet. Die Aussenseite der Schuppen ist nicht nur benetzbar, sondern auch auf andere Weise dem Wasserfesthalten angepasst. Die Zellen

der Schuppen sind nämlich als nach aussen offene Schalen ausgebildet; der Boden dieser Schalen ist doppelt, indem die dünnen Aussenwände der Zellen beim Absterben des Inhaltes einsinken und sich den Innenwänden dicht anschliessen. Bei Befeuchtung werden diese Schalen mit Wasser gefüllt. Auch die Wände der vom Rande der Scheiben ausgehenden Schlauchzellen sinken ein und bilden fadenförmige, unregelmässig ausstrahlende Falten, welche die wasseraufnehmende Oberfläche der Schuppen vergrössern.

Ob das von den Schalen aufgenommene Wasser durch den Fuss des Trichoms in das Blatt hineingeleitet wird, hat Verf. nicht untersucht.

Die Entwicklung der schuppenförmigen Trichome wird ausführlich geschildert. Die Theilungen der Urmutterzelle des Trichoms erinnern sehr an diejenigen, welche in der Urmutterzelle der Spaltöffnungen vor sich gehen. In dem scheibenförmigen Theil des Trichoms theilen sich nur die Randzellen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Shibata, K., Die Doppelbefruchtung bei *Monotropa uniflora* L. (Flora. Bd. XC. 1902. p. 61—66.)

Die Untersuchung wurde an der genannten Pflanze, die in der Umgebung Tokyos auf schattigem Waldboden ziemlich häufig wächst, vorgenommen. An dem mit stärkerer Flemming'scher Lösung oder Sublimatessig fixirten, in meist 15 μ dicke Schnitte zerlegten, mit Safranin-Gentiana-Orange oder Fuchsin-Jodgrün tingirten Samenanlagen konnte die „Doppelbefruchtung“ festgestellt werden. Die Spermakerne zeigten sich länglich-wulstförmig, mehr oder weniger gekrümmt, doch niemals schraubig. An ihrem Bestimmungsorte nehmen sie bald rundliche Gestalt an. An frischen Objecten werden die sich abrundende Kerne erst erkennbar. Je nachdem die Bestäubung und Befruchtung bei niederer oder höherer Temperatur, und demgemäss langsamer oder schneller sich vollzog, copulirte der Spermakern mit einem der noch nicht verschmolzenen Polkerne, oder dem aus der Verschmelzung hervorgegangenen secundären Embryosackkern. Das mag auch an anderen Pflanzen beobachtete Verschiedenheiten erklären. Bei den Theilungsvorgängen für Endospermbildung waren centrosomähnliche Körper nicht zu unterscheiden. Das entleerte Pollenschlauchende wies stets zwei stark färbbare Körper auf, wie sie ähnlich auch von Land bei *Silphium* und *Erigeron* gesehen wurden. Ihre Bedeutung ist nicht aufgeklärt.

Eduard Strasburger.

Mendel, Gregor, Versuche über Pflanzenhybriden. Zwei Abhandlungen (1865—1869), herausgegeben von Erich Tschermak. Ostwald's Klassiker der exakten Wissenschaften. No. 121. Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1901. 62 pp. Mk. 1.—

Mendel's wichtige Untersuchungen über Pflanzenbastarde, die in neuester Zeit durch De Vries, den Ref. und Erich Tschermak bestätigt worden sind, erschienen in einer schwer zugänglichen Vereinsschrift. Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass sie nun durch die Aufnahme in Ostwald's „Klassiker" leicht zugänglich gemacht wurden. Es würde zu weit führen, auf ihren Inhalt einzugehen; er ist auch durch verschiedene Referate über die oben erwähnten, bestätigenden Arbeiten in dieser Zeitschrift bekannt. Tschermak hat auch Anmerkungen beigegeben, ferner eine kurze Biographie und ein Verzeichniss der übrigen Publicationen Mendel's, die metereologischer Natur sind. Die beiden Abhandlungen sind nicht 1865 und 1869 erschienen, sondern wurden damals nur vorgetragen, gedruckt wurden sie erst 1866 und 1870.

Correns (Tübingen).

Mendel, Gregor, Versuche über Pflanzenhybriden. (Flora. Band LXXXIX. 1901. p. 364—403.)

Ein von Goebel veranlasster Wiederabdruck der ersten, umfangreicheren Arbeit Mendel's, seine Versuche mit Erbsenbastarden behandelnd, ohne Anmerkungen.

Correns (Tübingen).

Lämmermayr, Ludwig, Beiträge zur Kenntniss der Heterotrophie von Holz und Rinde. (Sitzungsberichte der kaiserlichen Academie der Wissenschaften in Wien, mathemathisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. CX. Wien 1901. 8⁰. 34 pp. Mit 2 Tafeln.)

De Candolle (1833) und Treviranus (1835) wiesen schon nach, dass an geneigten Sprossen von Holzgewächsen in der Regel ein ungleichseitiges Dickenwachsthum des Holzkörpers auftrete. Diese Erscheinung bezeichnete Wiesner (1868) mit dem Namen Heterotrophie und zwar Epitrophie und Hypotrophie. Wiesner constatirte 1889, dass geneigte *Coniferen*-Sprossen stets hypotroph, gleichorientirte *Dicotylen*-Sprosse meist zuerst epitroph, später aber hypotroph seien. Derselbe Forscher wies 1868 auch die mit der Hypotrophie des Holzes parallel gehende Hypotrophie der Rinde bei *Aesculus* nach; 1892 fand er eine Epitrophie der Rinde und des Holzes bei *Tilia*, 1894 zeigte er, dass bei allen *Tiliaceen* und *Anonaceen* die Epitrophie des Holzes von einer deutlichen Epitrophie der Rinde begleitet sei. Verf. untersuchte nun auch das Wurzelholz und auch den anatomischen Charakter der Heterotrophie und gelangte zu folgenden Resultaten: 1. Die von Wiesner nachgewiesene Hypotrophie des Holzes mehrjähriger geneigter *Coniferen*-Sprosse ist recht häufig zu finden und stets durch eine Vermehrung der wasserleitenden Elemente (Tracheiden) der Unterseite bei gleichzeitiger Rothholzbildung charakterisirt. 2. Auch einjährige *Coniferen*-Sprosse können bereits hypotroph oder exotroph sein. Die Heterotrophie äussert sich hier ent-

weder in derselben Weise wie oben oder bloss in einseitiger Rothholzbildung. 3. Bei heterotrophen *Dicotylen*-Sprossen und Wurzeln sowie der Mehrzahl der *Coniferen*-Wurzeln ist der anatomische Charakter der einseitigen Förderung durch Vermehrung der Gefässe beziehungsweise Tracheiden, verbunden mit Vergrösserung ihrer Lumenweite gegeben. Seltener bilden die *Coniferen*-Wurzeln an der geförderten Seite Rothholz aus. 4. Bei allen, von Wiesner und dem Verf. untersuchten *Tiliaceen* und *Anonaceen* (19 Gattungen mit 41 Arten) tritt die Heterotrophie der Rinde parallel der des Holzes constant auf, an jungen *Dicotylen*-Sprossen und Wurzeln tritt diese Erscheinung häufig auf. Nur die parenchymatischen und mechanischen Elemente nehmen bei der Heterotrophie des Rindenkörpers vornehmlich Antheil; bei *Tilia* tritt aber auch eine ungleichseitige Entstehung des Periderms an der Ober- und Unterseite hierbei auf. 5. Wurzeln, die in geringer Bodentiefe wachsen und geneigt sind, bilden in der Nähe der Insertion einen epitrophen Holzkörper aus und sind dann nicht selten brettförmig ausgebildet. Es werden die Jahresringe nicht nur schmäler an der nicht geförderten Seite, sondern es tritt sogar eine völlige Sistirung des Holzzuwachses dieser Seite durch eine oder mehrere Vegetationsperioden auf. In grösserer Entfernung von der Insertion zeigt der Holzkörper hypotrophen Charakter.

Matouschek (Reichenberg).

Kley, P., Examen microchimique du thé et quelques observations sur la caféine. (Recueil des travaux chimiques des Pays-Bas. et de la Belgique. 2. série. T. V. 1901. p. 344—351.)

Le présent travail a conduit au perfectionnement d'une méthode, déjà préconisée à diverses reprises, permettant de reconnaître. la présence de caféine par la sublimation. L'auteur mélange à la poudre à examiner de la chaux et traite par l'alcool à 70°/₀: le résidu de l'évaporation du liquide filtré est soumis à la sublimation dans une espèce de petite chambre microscopique, les cristaux allant se déposer sur une lamelle couvre-objet. Les détails du dispositif, grâce auquel on opère avec succès sur un fragment de feuille de thé, sont à lire dans l'original. La méthode vise surtout aux applications pratiques: la recherche de feuilles de thé ayant servi; mais pourra être fort utile dans un futur travail sur la présence et le rôle physiologique de la caféine dans les plantes.

Un fait intéressant, c'est que la caféine se sublime sous deux formes: hydratée (la forme commune) et anhydre. Cette dernière se reconnaît à ce que les cristaux présentent l'extincton droite, tandis que la caféine hydratée s'éteint à 31°. Anhydre, la caféine ne forme pas d'ailleurs les longues aiguilles soyeuses, bien connues, mais des aiguilles courtes et épaisses, fréquemment aussi de grands cristaux en x. L'auteur cite à ce propos diverses autres observations très intéressantes,

mais qui relèvent de la chimie pure, et auxquelles on se contentera de renvoyer le lecteur. Verschaffelt (Amsterdam).

Nestler, Anton, Ein einfaches Verfahren des Nachweises von Theïn und seine praktische Anwendung. (Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, sowie der Gebrauchsgegenstände. Jahrgang IV. Heft No. 7. 1901. p. 289—295. Mit 3 Textfiguren.)

Nach einem geschichtlichen Ueberblicke der Frage wird, wie schon Ed. Hanausek 1892 gethan, die Nachweismethode von W. A. Tichomirow (1890) bezüglich der Erkennung von gebrauchten Thees verworfen und auf zwei andere Methoden hingewiesen. Die eine desselben rührt von H. Molisch 1891 her, die andere von H. Behrens 1897. Verf. studirte sorgfältig beide Methoden und fand beide ganz zuverlässlich. Die erstere besteht bekanntlich darin, dass bei natürlichem Thee bei Behandlung von concentrirter Salzsäure und nachträglichem Beifügen von 3⁰/₀iger Goldchloridlösung sich am Rande des Tropfens mehr oder weniger lange, gelbliche, büschelförmig ausstrahlende Nadeln nahezu augenblicklich bilden. Die zweite Methode hat Verf. vervollkommnet und besteht darin, dass ein nicht extrahirtes Blatttheilchen einer Theesorte zerrieben wird und das Pulver in die Mitte eines Uhrglases gesetzt wird.

Darüber gibt man ein zweites gleich grosses, und erwärmt das ganze über der Flamme eines Bunsen'schen Mikrobrenners. Nach einigen wenigen Minuten zeigen sich auf der concaven Seite des oberen Uhrglases mikroskopische tropfenartige Gebilde, nach weiteren wenigen Minuten zahlreiche kleine Krystallnadeln, die in Bälde sich in grosser Menge zeigen (makroskopisch als feiner Anflug sichtbar). Bringt man überdies auf die Mitte der convexen Seite des oberen Glases einen Wassertropfen, so bilden sich noch mehr Nadeln von Theïn. Bei Zusatz der concentrirten Salzsäure und Goldchloridlösung erscheinen sofort die von Molisch erwähnten Krystallformen. Nimmt man als Probe ein intaktes (nicht gepulvertes) Theestück, so erscheinen die Kryställchen viel später und in geringerer Menge, weil offenbar die unversehrte Epidermis der Blätter die Verflüchtigung des Theïns hindert. Trotzdem bei gebrauchtem (extrahirten) Thee ein Theil der Theïnlösnng am Thee haftet, so gelingt die obige Sublimation nicht mehr; die den Thee nach der Extraction anhaftenden und denselben durchdringende Wassermenge enthält eben sehr wenig Theïn. Kurze Dauer der Extraction bei sehr theïnreichen Sorten (z. B. Pecco) bringt das gesammte Theïn nicht in Lösung, so dass sich bei solchen Proben Kryställchen zeigen. Mit Kaffee, Kola, Oasta quarana und Maté lassen sich dieselben Versuche zeigen; Verf. wies überdies auch in einer im 6. Hefte des Jahrgangs 1901 der Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft erschienenen Arbeit „Der directe Nachweis des Cumarins und Theïns durch

Sublimation" nach, dass das geschilderte Verfahren auch für Cumarin durchführbar ist. Matouschek (Reichenberg).

Genau, Karl, Physiologisches über die Entwicklung von *Sauromatum guttatum* Schott. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrgang LI. No. 9 p. 321—325. Wien 1901.)

Aus einer Knolle der oben genannten Pflanze entwickelt sich ohne jegliche Benetzung und ohne dass man sie in den Boden zu bringen braucht, die Pflanze bis zur vollen Entfaltung der Blüthe. Zur Beobachtung wurden zwei Pflanzen verwendet. Die eine wurde im Lichte gezogen und stand auf einer registrirenden Waage, damit der Gewichtsverlust (ausserdem durch Wägung genau bestimmt) verzeichnet werden konnte. Das Anfangsgewicht der Knolle betrug 329.104 gr, (am 19. Januar), das Endgewicht 258.37 gr (23. Februar); der Gewichtsverlust 21.49 %. Da die Pflanze sehr wenig Chlorophyll besitzt, so sind die obigen Procente feuchter Substanz auf dem Wege der Transpiration abgegeben worden.

Lange Zeit hindurch betrug die tägliche Gewichtsabnahme 1 gr, mit der Entwicklung der Blüte 5 gr. Da war aber Wasser nicht mehr in ausreichendem Maasse vorhanden, so dass die Pflanze verwelken musste. — Anders verhielt sich die im Dunkeln befindliche Pflanze. In derselben Zeit verlor sie nur 10 % Wasser auf dem Wege der Transpiration, es bildete sich Etiolin und die Pflanze wuchs höher. Das rothe Pigment der Blätter und der Spatha kam aber (wie bei der im Lichte gezogenen Pflanze) zum Vorschein.

Die Pflanze besitzt also einen Transpirationsschutz. Das Hautgewebe der Knolle besteht aus einem Saftepiderm, das 10 Zellen dick die ganze Knolle umgiebt. An das Periderm schliesst sich eine Zone von Parenchymzellen, die reichlich schleimige Substanz enthalten. Der grösste Theil des Parenchyms enthält zusammengesetzte Stärkekörner. Der Stengel und die fleischigen Niederblätter führen im Gegensatze zur Knolle den Schleim in Schläuchen. Der Wassergehalt der Knolle einer noch unentwickelten Pflanze betrug 84 pCt. Derselbe sowie der Schleim bewirken die minimale Transpiration. In den beiden beigegebenen Tabellen werden das Gewicht der Knolle bezw. der Pflanze mit der Knolle, die Gewichtsabnahme, die Procenten, die Wachsthumszunahme, die Temperatur und die relative Feuchtigkeit (in proc.) des Experimentirraumes, ferner das Datum des Beobachtungstages und das Entwicklungsstadium angegeben. Matouschek (Reichenberg).

Zahlbruckner, A., Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas", Centuria VII., herausgegeben von der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XVI. Heft 1. p. 63—90. Wien 1901.)

1. *Fungi* (Decades 19—21). Neu beschrieben werden: *Cyclomyces fuscus* Kunze var. *madagascariensis* Keissler n. var. (cinnamomeus, fere de calvescens; Madagascaria. Der typische *C. fuscus* wurde bisher nur auf der Insel Mauritius gefunden). Ergänzende Diagnosen werden bei *Leptosphaeria Nardi* Ces. et de Not., *Calospora platanoides* Niessl, *Lasiostictis fimbriata* Bäumler gegeben. Von selteneren Arten erwähne ich nur: *Microsphaera Caraganae* Magnus (vom locus classicus), *Leptosphaeria Rousseliana* Ces. et de Not. (Umgebung von Brünn) und *Phyllachora Crotonis* Sacc. (Rio de Janeiro).
2. *Algae* (Decades 12—13). Neu beschrieben wurden: *Nostoc verrucosum* Vauch. var. nov. *Pseudo-Zetterstedtii* Stockm. (in rivulo in vico St. Zeno Tiroliae meridionalis) und *Trentepohlia radicans* G. de Beck (India orientalis). Ergänzende Diagnosen werden von *Nostoc microscopium* Carm., *Cosmarium nitidulum* De Not., *Antithamnion crispum* Thur. und *Ulvella radians* Schmidle gegeben. Kritische längere Bemerkungen werden bei *Vidalia volubilis* J. Ag., *Cladophora Sauteri* Kütz (über die „Seeknödeln") und bei *Nostoc microscopicum* Carm. namhaft gemacht. Zwei Algen (*Staurastrum furcatum* Bréb. f. *spinosa* Nordst. und *Cosmarium pygmaeum*) werden für Böhmen als neu ausgegeben.
3. *Lichenes* (Decades (19—20). Neu ist: *Arthopyrenia Arnoldi* A. Zahlbr. (ad ramulos *Laricum* prope St. Ulrich [Gröden]). — Genaue lateinische Diagnosen giebt Zahlbruckner von *Parmelia aspidota* var. *elegantula* A. Zahlbr., *Dirina redinuta* A. Zahlbr. und *Hassei* A. Zahlbr.
4. *Musci* (Decades 14—16). Das ausgegebene (Isergebirge in Böhmen) *Polytrichum ohioënse* Ren. et Card. aus Europa hat den Namen *P. decipiens* Limpr. 1890 zu führen, da amerikanische Exemplare sich von den in Europa gesammelten, von den Autoren und auch Limpricht später für *P. ohioense* gehaltenen Exemplaren unterscheiden.

Die Diagnosen sind zum grössten Theile lateinisch verfasst.

Matouschek (Reichenberg).

Thomas, Fr., Die Arosa- und andere *Euglena*-Blutseen. (Mittheilungen des thüringischen botanischen Vereins. [Neue Folge.] Heft XV. p. 61—64.)

1897 machte Verf. eine Mittheilung über das Vorkommen von *Euglena sanguinea* in der baumlosen Region der Bündener Alpen. Die damals ausgesprochene Vermuthung, dass auch ein noch höher liegender, als Blutalgensee bezeichneter See seine Färbung derselben *Euglena* verdanke wird nunmehr bestätigt. Der Höhendifferenz entsprechend tritt die Färbung des oberen, 230 Meter höher gelegenen Sees, später auf und zwar um 20 Tage, was einer Differenz von 11,5 m pro Tag entspricht. Eine von Schröter herrührende Beobachtung am Monte Generoso stimmt damit ziemlich gut überein, da dieser See unterhalb der Baumgrenze liegend, ein früheres Vorkommen zeigte, das 13,5 m pro Tag entsprechen würde.

Ausserdem finden sich noch weitere Ergänzungen zu dem ersten Aufsatze.

Appel (Charlottenburg).

Artari, Alexander, Zur Ernährungs-Physiologie der grünen Algen. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. XIX. 1901. p. 7—9.)

Aus den Versuchen, die Verf. mit *Stichococcus bacillaris* angestellt hat, folgt, dass diese Alge, ähnlich den Flechtengonidien, bedeutend besser bei der Ernährung durch organische Verbindungen als durch anorganische wächst. Bei Ernährung durch organische Verbindungen geht das Wachsthum eben so gut im Lichte wie im Dunkeln vor sich, dabei ist in beiden Fällen die Entwickelung mit Chlorphyllbildung verbunden.

Während die Flechtengonidien ausgesprochene Peptonalgen, d. h. solche sind, für welche Pepton die beste Stickstoffquelle darstellt, wächst *Stichococcus bacillaris* ebenso gut wie bei Pepton auch bei Nitratammonium.

Verf. schliesst aus seinen Versuchen, dass diese Alge die Fähigkeit besitzt, Eiweissstoffe auch bei Abwesenheit des Lichtes zu bilden.

Was den Nährwerth verschiedener Verbindungen, die als Kohlenstoffquelle dienen, anbetrifft, so wird auch hier bestätigt, was Verf. in Bezug auf die Flechtengonidien gefunden hat, dass nämlich dem Traubenzucker der grösste Nährwerth zukommt.

Weisse (Zehlendorf bei Berlin.)

Siboga-Expeditie, The Genus *Halimeda* by **Ethel Sarel Barton.** (Monographie LX des Resultats des explorations zoologiques, Botaniques, océanographiques et géologiques entreprises aux Indes Néerlandaises orientales en 1899—1900 à bord du Siboga sous le commandement de G. F. Tydeman et publiés par le Prof. M. Weber.) Leiden, décembre 1901.

Les formes, de ce genre intéressant d'Algues récoltées dans les Indes, ont amené Mlle. E. Sarel Barton a étudier en détail la morphologie externe et interne de ces plantes à vue surtout d'arriver à une systématique rationnelle du genre. L'auteur étudie chemin faisant les meilleurs procédés à employer pour décalcifier les tissus et pour permettre un examen microscopique.

Le genre *Halimeda* créé par Lamouroux, comprend d'après l'auteur 7 espèces. Pour chacune de celles-ci elle donne une synonymie très complète, puis la description de chaque type suivie de celle des formes, enfin la distribution geographique. Les espèces et formes décrites sont:

1. *Halimeda Tuna* Lam. f. *typica* (= *H. Tuna* Lam.), f. *platydisca* (= *H. platydisca* Decne), f. *Albertisii* (= *H. Albertisii* Picc.).
2. *Halimeda cuneata* Hering f. *typica*, f. *digitata*, f. *undulata*.
3. *Halimeda macrophysa* Ask.
4. *Halimeda opuntia* Lam. f. *typica*, f. *cordata* (= *H. cordata* J. Ag.), f. *triloba* (= *H. triloba* Decne), f. *hederacea*, f. *elongata* (= *H. cuneata* var. *elongata* Bart.), f. *Reuschii* (= *H. Reuschii* Hauck).
5. *Halimeda gracilis* Harv. f. *typica*, f. *laxa* (= *H. laxa* Bart.).
6. *Halimeda macroloba* Decne.

7. *Halimeda incrassata* Lam. f. *typica,* f. *monilis* (= *H. monile* Lam.), f. *Lamourouxii* (= *H. incrassata* var. *Lamourouxii* J. Ag.), f. *ovata* (= *H. incrassata* var. *ovata* J. Ag.), f. *tripartita,* f. *pusilla,* f. *rotunda.*

Quatre belles planches accompagnent le texte, représentant la plupart des formes décrites dans le travail, non seulement les espèces des Indes Néerlandaises, mais bien d'autres formes que l'auteur a eu l'occasion d'étudier sur les types des grands herbiers.

E. D. Wildeman.

Bünte, Wilhelm, Die *Diatomeen*-Schichten von Lüneburg, Lauenburg, Boizenburg und Wendisch-Wehningen. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 1901. 8⁰. Jahrg. LV. Abth. I. p. 39—164. Mit 1 Tafel. Güstrow 1901.)

Die Arbeit handelt über altdiluviale *Diatomeen*-Ablagerungen (der oben genannten Gegenden) und deren Flora. Das Material wurde zum grössten Theile vom Verf. selbst an Ort und Stelle entnommen. Die Einleitung zur Arbeit besteht aus dem sehr vollständigen Litteraturverzeichnisse. Verf. geht dann zur Schilderung der einzelnen *Diatomeen*-Lager über und kommt zu folgenden Resultaten:

1. Das bedeutende *Diatomeen*-Lager am Hauschelberge in der Lüneburger Haide erstreckt sich über etwa 3 km Länge bei etwa 1 km Breite. Die gezeichneten Profile zeigen uns, dass unter 3—6 m mächtigen Sanden fluviatiler Bildung sich rother, weisser, grauer und braungrüner *Diatomeen*-Pelit befindet. Das Liegende der *Diatomeen*-Schichten der Lüneburger Haide ist bisher ungenügend bekannt, da man noch nicht weiss, ob dasselbe Sediment oder Moräne ist. Es ist auch kein positiver Beleg dafür vorhanden, den Lüneburger *Diatomeen*-Pelit aus der Reihe der präglacialen Ablagerungen zu streichen, oberes Diluvium fehlt überhaupt in der Haide. Es werden vom Verf. die Lager (bezw. Gruben) von Wiechel, Niederohe, Oberohe und Schmarbeck genau auf die Reste hin untersucht. Verf. hält es für gewagt, aus Vergleichungen der genau angeführten Resultate der untersuchten Lager oder Gruben Schlüsse auf Unterschiede zwischen diesen zu ziehen. Sämmtliche Gruben zeigen einen einheitlichen *Diatomeen*-Charakter, der nur insofern modificirt ist, als einige Formen (z. B. die *Synedren*, *Stephanodiscen* und *Melosiren*) bald hier, bald dort mehr oder weniger häufig auftreten. An denselben Punkten blieb die *Diatomeen*-Flora in der ganzen Zeit ihrer gewiss Tausende von Jahren andauernder Ablagerung relativ constant. Durch Ehrenberg, Rabenhorst, Prollius, Engelhardt und Grunow wurden im Ganzen 35 Formen bekannt; Verf. führt aber im Ganzen 135 Arten auf. Alle diese Arten sind Süsswasserformen, das Klima zur Zeit der *Diatomeen*-Ablagerungen entsprach dem des heutigen Deutschlands. Als Leitfossil für die *Diatomeen*-Ablagerungen der Lüneburger Haide wird vom Verf. *Navicula Geinitzii* sp. n. aufgestellt, da diese Form anderweitig bislang nicht gefunden wurde und dieselbe, wenn auch spärlich, in allen untersuchten Tiefen und Breiten des Lagers vorkommt. Sie wird abgebildet.

2. Ablagerungen zu Lauenburg. Ein Braunkohlen-ähnliches Material aus einer Ziegeleigrube zeigte einen überraschenden Formenreichthum (131 Arten), sämmtlich Süsswasserarten; der Charakter ist von dem der Lüneburger Haide bezüglich der *Diatomeen* verschieden. *Melosira varians*, die im Lüneburger Material fehlt, ist hier sehr häufig. Charakteristisch ist die in Europa seltene *Navicula americana* Ehrb. — Die Untersuchungen von Material aus dem Elb-Trave-Canal zeigte gar 140 Formen, darunter *Navicula interrupta* Ktz. und *N. divergens* A. S.

und 3 brackische Species: *N. pygmaea* Ktz., *Crucicula* Doeck. und *Synedra pulchella* Ktz.

3. Im Boizenburger Lager fanden sich 110 *Diatomeen*, durchwegs Süsswasserformen. *Navicula Geinitzii* fand sich auch vor.

4. Am Berge von Wendisch-Wehningen bei Dömitz findet sich ein Thon als marine Bildung mit *Coscinodiscus subtilis* Ehrb., und diesem eingelagert eine schwarze Schicht mit der Süsswasserform *Melosira granulata* (Ehrb.), welch' letztere in 3 verschiedenen Formen auftritt. Andere *Diatomeen* (wie sie Ehrenberg angegeben hat) wurden absolut nicht gefunden.

5. In einer Vergleichstabelle, welche nicht nur die *Diatomeen* der untersuchten Lager und Schichten, sondern auch die von Klieken in Anhalt (nach Ströse) und die der dänischen *Diatomeen*-Schichten (nach Oestrup) bringt, ersehen wir, dass die *Diatomeen*-Ablagerungen von Lüneburg, Boizenburg, Klieken (und auch Domblitten in Ostpreussen) in floristischer Beziehung übereinstimmen.

29 Seiten werden für die systematische Aufzählung der gefundenen fossilen *Diatomeen* bei gleichzeitigem Hinweise auf die Litteratur verwendet. Hierbei werden die Grössen genau angegeben.

Neu sind:

Stauroneis Phyllodes Ehrb. nov. var., *Gomphonema constrictum* Ehrb. var. *capitatum* Ehrb. forma *curta, Fragillaria construens* (Ehrb.) Grun. var. *amphitetras*.

Die Abhandlung schliesst mit einer Anleitung zur Anfertigung der Präparate. Matouschek (Reichenberg).

Cabanès, G., Lichens observés dans les environs de Nimes. (Extrait du Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nimes.) Cr. 8⁰. 23 pp. Nimes 1901.

L'énumeration de M. Cabanès est le seul catalogue que nous avons des Lichens du Gard; il parait que le botaniste nimois, de Pouzolz, en avait composé un en même temps qu'une Flore locale des Phanérogames, mais il l'a laissé inédit et il a été perdu. Les 178 espèces de Lichens, enumérées par M. Cabanès et réparties en 16 groupes, proviennent non seulement des environs de Nimes, mais encore de ceux d'Alais et de Beaucaire, et quelques unes mêmes des Cévennes. Ces dernières sont les moins intéressantes, car elles sont celles que l'on rencontre partout dans les montagnes, et ce qui nous importe de constater c'est-que dans les localités de la plaine explorées par l'auteur et soigneusement notées par lui se trouvent les Lichens ordinaires des terrains calcaires et en plus une bonne partie des espèces meridionales, *Squamaria crassa* var. *Dufourei, Lecanora liparina* Nyl., *Toninia extio-candida, Omphalaria nummularia* etc. Le *Cladonia endiviaefolia* et le *Parmelia Borreri* fructifient dans ces régions. M. Cabanès a omis de noter cette particularité pour la dernière de ces espèces, pensant probablement que partout on la rencontre avec des apothécies; je crois qu'en France elle ne fructifie guère que dans le midi et en Bretagne, principalement dans les environs de Nantes. Une remarque à faire c'est-la difficulté qui existe pour déraciner certaines erreurs. M. Cabanès dit p. 5 qu'il a trouvé des exemplaires stériles du *Ricasolia glomulifera* Nyl. (*glomuliferum* par erreur), portant le parasite *Dendriscocaulon Colacinum* Nyl. Or il y a près de vingt ans qu'il a été démontré que ce *Ricasolia* à l'état stérile est orné en Europe (non dans les pays exotiques) de céphalodies fruticuleuses renfermant des gonidies colorées par la phycochrome et que par conséquent il n'a pas de parasite.

Abbé Hue.

Monguillon, Catalogue descriptif des Lichens du département de la Sarthe. (Extrait du Bull. de l'Acad. du Géogr. botan. Vol. in 8. 180 pp. Le Mans 1901.)

En l'année 1838, Desportes publia dans sa flore du Maine une liste de 200 Lichens récoltés dans les deux départements de la Sarthe et de la Mayenne et depuis cette époque aucun botaniste ne s'est occupé de ces cryptogames. M. Monguillon a exploré avec soin la plus grande partie du seul département de la Sarthe et il présente un Catalogue contenant plus de 360 espèces de Lichens réparties en 18 tribus et en une soixantaine de genres. Sa classification est celle de Koerber et de Th. Fries et il a adopté les deux grandes divisions primaires de Lichens hétéromères et homoeomères. Comme le département de la Sarthe est un pays de plaines et de vallées dont le sol ne dépassa pas l'altitude de 340 m, nous ne trouvons dans le Mémoire aucune espèce alpine ou subalpine. Néaumoins la végétation lichénique y est très variée à cause de la différence de nature des terrains; on y rencontre des roches siliceuses, schisteuses et calcaires, et chose curieuse, ces roches réparties sur différents points du département se rencontrent toutes dans la partie ouest, limitrophe de la Mayenne; c'est donc là que végètent le plus grand nombre de Lichens. Les espèces rares ou présentant un certain interêt ne manquent pas dans ce Mémoire; on peut citer *Stereocaulon coralloides, Ramalina evernioides* Nyl., *Parmelia incurva, Squamaria gelida* (récemment signalé en Bretagne par M. le docteur Picquenard), *Placodium elegans, Aspicilia farinosa, Lecanora tartarea* Ach. etc., sans oublier la plus intéressante de toutes peut-être, le *Physcia aquila*. L'habitat ordinaire de ce Lichen est au bord de la mer, sur les rochers du rivage; M. Lamy de la Chapelle, Catal. Lich. Mont. Dore, p. 47 en a signalé une localité dans la Haute-Vienne, en voici donc une autre également dans l'intérieur des terres, mais dans la Sarthe, comme dans le Plateau central, les échantillons sont stériles. La plupart des *Parmelia* et *Sticta* de la France se rencontrent dans ce département à l'exception toutefois pour ce dernier genre du *S. aurata* Ach., confiné maintenant en Bretagne où il fructifie. Le *Cladonia endiviaefolia* a toujours été recolté stérile; le *Parmelia Borreri* fructific ça et là et le *P. perlata* Ach. a été cueilli avec des apothécies, mais d'après la description donnée, il est fort probable qu'il s'agit de mon *P. trichotera*; la récolte n'en est pas moins des plus intéressantes, car ce *Parmelia*, si commun dans toute la France, y fructifie très rarement en dehors de la Bretagne. Quant au *P. perforata*, il est presque certain que c'est le *P. cetrata* f. *sorediifera* Wain., plante commune dans le monde entier. La confusion de ces deux dernières espèces est imputable non à M. Monguillon, mais aux auteurs qui l'ont précédé. Enfin ce Catalogue, fait avec beaucoup de soin, donne une courte description de chaque espèce, en indique la réaction et est suivi de tables dichotomiques.

Abbé Hue.

Schmidt, J. und **Weiss, F.**, Die Bakterien, naturhistorische Grundlage für das bakteriologische Studium, übersetzt von M. Porsild. 8°. 416 pp. Jena. (G. Fischer.) 1902.

Verff. besprechen ihr Thema auf rund 25 Bogen in zwei Hauptabschnitten, von denen der erste allgemeine Theil Morphologie und Entwicklungsgeschichte, Physiologie, Verbreitung, Vorkommen und Bedeutung der Bakterien erörtert (268 p.) der zweite specielle Theil dann die Beschreibung einer Zahl von Arten (c. 120 p.) bringt. Litteraturnachweise werden in dem für Anfänger bestimmten Buche, dessen Abbildungen aus anderen Werken (Flügge, Migula, A. Fischer, Leh-

mann-Neumann u. A.) oder den Arbeiten der bezüglichen Autoren entlehnt sind, nicht gegeben, hinsichtlich der Technik wird auf andere Lehrbücher verwiesen; der Artbeschreibung des zweiten Theiles liegt das Migula'sche System zu Grunde. Das Capitel „Morphologie" behandelt paragraphenweise Form und Grösse, Zellverbände, Structur, Vermehrung, Sporenbildung, Colonienbildung, Variationen, verwandtschaftliche Verhältnisse, das über „Physiologie" die Lebensansprüche, Lebensverhältnisse, Lebensäusserungen und physiologische Variationen. Im speciellen Theil wird als „Anhang" zu den Bakterien *Actinomyces* abgehandelt.

C. Wehmer.

Zimmermann, A., Einige javanische auf *Cocciden* parasitirende *Ascomyceten*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abth. II. Bd. VII. p. 872—876.)

Verf. beschreibt die auf Schildläuse auf Java von ihm beobachteten *Ascomyceten* und schildert deren Auftreten. Die meisten sind neue Arten.

Es sind:

1. *Tornbiella* (Verf. schreibt nur mit einem l den Namen) *luteorastrata* n. sp. auf unbestimmter Coccide von unbestimmter Nährpflanze. Sie unterscheidet sich von der aus Ecuador beschriebenen *Tornbiella rubra* Pat. et Lagerh. durch viel zahlreichere Perithecien auf einem Stroma und deren gelbe Mündung.

2. *Nectria coccidophthora* n. sp. auf Mytocaspis auf *Coffea arabica* und auf Parlatoria Zizyphi auf *Citrus* in Buitenzorg. Auf letzteren trat gleichzeitig *Ophronectria coccicola* in grosser Menge auf. Die neue Art scheint der *Nectria auranticola* Besch. et Br. am nächsten zu stehen, von der sie sich durch die carminrothe Farbe der Perithecien und die Gestalt der Conidienlager unterscheidet.

3. *Lisea Parlatoriae* n. sp. auf Parlatoria Zizyphus Lus. auf *Citrus* in Buitenzorg.

4. Die schon erwähnte *Ophronectria coccicola* (Ell. et Ev.) Berl. et Vogl. Von dieser wird eine bisher unbekannte Conidienfructification beschrieben, die in Lagern theils zwischen den Perithecien, theils auf perithecienfreien Läusen auftritt. Die Conidienträger bilden an der Spitze 3 einreihig-vielzellige, lang zugespitzte Conidien, die sich zusammen mit dem Endgliede des Trägers loslösen.

5. *Broomella Ichnaspidia* n. sp. auf Ichnaspis filiformis auf *Elaeis* und *Coffea liberica* bei Buitenzorg, sowie deren var. *major* auf einer Diaspinee auf Blättern von *Pierardia* bei Buitenzorg.

6. *Hypocrella Raciborskii* n. sp. auf einer Coccidie auf *Citrus*. Sie hat eine *Aschersonia*-artige Conidienfructification, ein scheibenförmiges Stroma, in das 50 und mehr Perithecien

ganz eingesenkt sind. Die Ascosporen sind fadenförmig von der Länge der Asci. Ein Zerfallen derselben wurde nicht beobachtet.

7. *Myrrangium Durraeï* Mont. et Berk. auf Ichnaspis filiformis Dougl. auf *Coffea liberica* und *Elaïis* in Buitenzorg. Der Pilz ist jedoch nicht an die Gegenwart von Läusen gebunden und dringt vielleicht nur in die Schalen von abgestorbenen Läusen ein.

5 der genannten Arten sind in klaren Abbildungen wiedergegeben. P. Magnus (Berlin).

Fischer, Ed., Fungi in Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora. [Neue Folge.] XIII. Herausgegeben von H. Schinz. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Série II. No. 8. p. 758—762.)

Bemerkungen über folgende Pilze aus Hereroland:

Catastoma f. *pedicellatum* Morgan, *Geaster Schweinfurthii* P. Henn., *Geaster Mac Owani* Kalckbr., *Tulostoma* f. *Meyenianum* Klotzsch, *Polyplocium inquinans* Berk. Ed. Fischer.

Fischer, Ed., Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. 7—10. (Sepr.-Abdr. aus Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. Heft 12. 8⁰. Bern 1902. 9 p. [Auch separat im Buchhandel.])

In zwei Fällen wurde für *Puccinia Bistortae* auf *Polygonum Bistorta* die Zugehörigkeit zu *Pucc. Cari-Bistortae* Kleb. experimentell dargethan. — Infectionen mit dem Uredo von *Cronartium asclepiadeum* ergaben in Bestätigung früherer Versuche des Ref. ein positives Resultat auf *Paeonia tenuifolia,* ein negatives auf *Gentiana asclepiadea.* Bei gleichzeitiger Infection von *Paeonia tenuifolia* und *Vincetoxicum* scheinen auf ersterer Pflanze Uredolager nur kürzere Zeit hindurch und weniger reichlich gebildet zu werden als auf letzterer. — Ref. resumirt sodann seine Beobachtungen über die Uredo- und Teleutosporenform von *Aecidium elatinum:* Es ist dies *Melampsorella Caryophyllacearum* (DC.). Es gelang durch Aussaat von Basidiosporen der letzteren auf junge Triebe der Weisstanne die ersten Anfänge von Krebsgeschwülsten zu erzielen; umgekehrt konnte durch Aussaat von Aecidiosporen auf *Stellaria nemorum* Uredo zur Entwickelung gebracht werden. — Endlich wird eine Beobachtung beschrieben, welche die durch Klebahn und von Tubeuf nachgewiesene Zusammengehörigkeit des *Aecidium strobilinum* mit *Thecopsora Padi* bestätigt. Ed. Fischer.

Fischer, Eduard, Einige Bemerkungen über die von Herrn Prof. C. Schröter aus Java mitgebrachten *Phalloideen* in: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise um die Erde (M. Pernod und C. Schröter August 1898 bis März 1899). II. (Vierteljahrsschrift der

naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrg. XLVI. 1901. Heft 1/2. p. 122—127. Mit 4 Textabbildungen.) Zürich [Commission Fäsi & Beer] 1901.

In dem von C. Schröter mitgebrachten Materiale befinden sich vier Arten: 2 *Clathraceen* und 2 *Phallaceen* und zwar:

1. *Simblum periphragmoides* Klotzsch. Der gezeichnete mediane Längsdurchschnitt zeigt uns, dass dieser Pilz wegen der so tief in der Gleba eingesenkten Gitterästen zur Gattung *Kalchbrennera* hinüberneigt. Stellt man sich nämlich vor, dass die Receptaculumäste noch weiter nach innen gerückt sind (bis an die Innenwand der Gleba) und es wären an den Geflechtsplatten bis zur Glebaoberfläche hin noch Streifen von gekammertem Pseudoparenchym herausdifferenzirt, so erhält man ungefähr das Receptaculum der letztgenannten Gattung.

2. *Clathrella (?) pusilla* (Berk.). Man stellte bisher solche *Clathraceen*, deren Receptaculum aus wenigen vom Grunde aus freien Aesten besteht, zur Gattung *Laternea*. Doch ist diese Gattung keine natürliche; denn sie umfasst zweierlei ganz verschiedene Formen: Solche mit massiven vielkammerigen Aesten, die sich natürlicher der Gattung *Clathrus* anreihen lassen, und solche mit zarten, röhrigen Gitterästen, welche sich mehr denjenigen Arten anschliessen, die Fischer zur Gattung *Clathrella* vereinigt hat. Zur letzteren gehört höchst wahrscheinlich *Laternea pusilla* Berk. et Curt, *L. triscapa* Turp., der von Berkeley im Intellectual Observer. IX. 1866 abgebildete *Clathrus triscapus* und die von Hennings 1899 erwähnte *Laternea (?) pentactina*.

3. *Dictyophora irpicina* Patouillard. An jungen Exemplaren konnte Verf. am deutlichsten bemerken, dass das Pseudoparenchym des Hutes als eine Paraphysenbildung, welche die Glebakammern theilweise ausfüllt, aufzufassen sei. Wegen des mit dicht stehenden kleinen länglichen Höckern versehenen Hutes (bei dieser Art) kann man in der Gattung *Dictyophora* ebenso wie bei *Ithyphallus* neben einer Sectio der *Reticulati* eine Sectio *Regulosi* unterscheiden.

4. *Mutinus Nymanianus* (P. Hennings). Penzig hat diesen Pilz, sowie solche, deren Fruchtkörper sich durch geringere Dimensionen auszeichnet, zur Gattung *Jansia* zusammengezogen. Verf. aber ist dafür, dass *Jansia* einstweilen nur als Subgenus von *Mutinus* aufzufassen sei, denn die Untersuchung der Entwicklungsgeschichte ergiebt den typischen *Mutinus*-Arten gegenüber keinen grösseren Unterschied als einen solchen, wie er zwischen letzteren untereinander besteht. Zu diesem *Jansia*-Typus rechnet Verf. zur Zeit drei Arten: *Mutinus boniensis* nob., *Jansia elegans* Penz. uud *Mutinus Nymanianus* (Henn.) (= *Floccomutinus Nymanianus* Henn.). Die charakteristischen Merkmale dieser drei Arten werden namentlich angeführt.

Matouschek (Reichenberg).

Hennings, P., Einige neue japanische *Uredineae*. II. (Hedwigia. Band XL. p. 124 u. f.)

Die neuen Arten sind: *Uromyces Yoshinagai* auf *Pisum sativum; Urom. caraganicola* auf *Caragana Chamlagu; Puccinia Smilacis Chinae* auf *Smilax China,* zu der vielleicht das auf derselben Nährpflanze vorkommende *Aecidium* gehört; *Uredo Thesii decurrentis* auf *Th. decurrens; Uredo breviculmis* auf *Carex breviculmis.* Von den sonst noch angegebenen Arten verdienen besondere Erwähnung *Uromyces Rudbeckiae* Anth. et Holw. f. n. *Virgaureae* auf *Solidago Virgaurea,* die bisher nur auf *Rudbeckia* aus Nordamerika bekannt war, und *Aecidium Plectranthi* Barcl. auf *Plectranthus glaucocalyx.* Dietel (Glauchau).

Sydow, H. et P., *Uredineae* aliquot novae boreali-americanae. (Hedwigia. Band XL. p. 125—129.)

Folgende Arten werden beschrieben: *Uromyces Nothoscordi* auf *Nothoscordum striatum; Puccinia Houstoniae* auf *Houstonia angustifolia; Pucc. Longiana* auf *Ruellia tuberosa (?); Pucc. Marianae* auf *Chrysopsis Mariana; Pucc. Pinaropappi* auf *Pinaropappus roseus; Ravenelia Longiana* auf *Cassia Roemeriana; Uredo Hibisci* auf *Hibiscus syriacus; Uredo floridana* auf *Mentzelia floridana; Aecidium Tracyanum* auf *Ruellia* sp., *Aec. Borrichiae* auf *Borrichia frutescens.* Diese Arten stammen fast sämmtlich aus Texas und Florida. Dietel (Glauchau).

Hennings, P., *Uromyces phyllachoroides* P. Henn. n. sp. (Hedwigia. Band XL. p. 129 u. f.)

Enthält die Beschreibung eines *Uromyces* auf *Cynosurus elegans* von Tunis, welcher einer unreifen *Phyllachora graminis* täuschend ähnlich sieht. Dietel (Glauchau).

Dietel, P., Bemerkungen über primäre *Uredo*-Formen. (Hedwigia. Band XL. p. 130—133.)

In dieser Mittheilung wird auf die vollständige Uebereinstimmung im Verhalten der primären *Uredo*-Formen mit der *Aecidium*-Form anderer Arten hingewiesen. Diese besteht 1. in dem Einfluss auf die Nährpflanze, insofern als die primäre *Uredo*, ebenso wie die primären *Aecidien* der uredolosen Arten meist stärkere Deformationen hervorbringen, als die secundären gebildeten Generationen derselben Sporenform; 2. in dem Zurücktreten oder völligen Fehlen secundär gebildeter Sporen der gleichen Form bei solchen Arten, deren erste Generation an einem in der Wirthspflanze perennirenden Mycel gebildet wird. Bei diesen Arten erscheint die Bildung secundärer *Aecidien* resp. *Uredo*-Lager überflüssig, da die Bildung von Sporen an dem perennirenden Mycel lange Zeit hindurch anhält. Selbst in gelegentlichen Abweichungen von der normalen Entwickelung zeigt die primäre *Uredo* das gleiche Verhalten wie die *Aecidien*-Generation anderer Arten. Dietel (Glauchau).

Stephani, Franz, Die Elaterenträger von *Calycularia*. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. LI. Wien 1901. No. 7. p. 256—258.)

Verf. behauptet an gutem, von Levier (Florenz) erhaltenen Materiale von *Calycularia* und an *Makinoa*, dass „Elaterenträger" bei diesen 2 Lebermoosgattungen gar nicht vorhanden sind (im Gegensatze zur Ansicht V. Schiffner's), sondern dass dieselben nur ein Gewebe sind, das einst der jungen Kapsel die Nährstoffe zum Aufbaue ihrer Organe zuführte, in reifen Kapseln aber als vertrockneter Rest in dieselben herabhängt. Namentlich bei *Calycularia* bemerkt man, dass die reife Kapsel schon innerhalb der geplatzten Haube in Platten zerspringt; die ganze Sporenmasse fällt daher nach dem Austritte der Kapsel sofort zu Boden und die vermeintlichen Elaterenträger können das gar nicht verhindern.

Matouschek (Reichenberg in Böhmen).

Loeske, L., Beiträge zur Moosflora des Harzes. Unter Mitwirkung der Herren W. Mönkemeyer, E. Quelle, Joh. Warnstorf und E. Wockowitz. (Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Jahrg. XLIII. 1901. p. 80—100.)

Aus dem Harze sind ungefähr 587 *Bryophyten* bisher bekannt geworden. Neu beschrieben (mit deutschen Diagnosen) werden:

Diplophyllum albicans var. *fuscum* (Kelch eingesenkt, an der Mündung purpurn; Mittelstreif bis zur Spitze deutlich), *Dicranella heteromalla* forma *falcata* Mönkem., *Plagiothecium denticulatum* var. *subundulatum* Wst. in litt. Mönkem. (Pflanze glänzend, Blätter etwas wellig, wie *P. curvifolium* hakig gebogen).

Neu für den Harz sind folgende Bryophyten:

Metzgeria conjugata Lindb., *Jungermannia exectaeformis* Breidl., *Diplophyllum albicans* var. *major* Syn. Hep., *Scapania dentata* Dum., *Sphagnum Lindbergii* Schpr., *Sph. inundatum* (Russ. ex. p.) Wst., *Weisia crispata* Jur., *Dicranella varia* var. *irrorata*, *Ceratodon purpureus* var. *brevifolius* Milde, *Didymodon rubellus* var. *intermedius* Limpr., *Racomitrium affine* (Schleich.) Lindb., *Didymodon cordatus* Jur., *Orthotrichum nudum* Dicks., *Webera nutans* var. *caespitosa* Hüb., *Philonotis marchica* Brid. und Arnelli Husn., *Polytrichum perigonale* Michx., *Fontinalis squamosa* var. *latifolia* Schpr., *Neckera crispa* Hedw. var. *falcata* Boul., *N. complanata* var. *secunda* Grav., *Pterigynandrum filiforme* var. *filescens* Boul., *Thamnium alopecurum* var. *protensum* Turn., *Plagiothecium curvifolium* Schl., *Ruthei* Lpr., *Hypnum purpurascens* Lpr., *Rotae* Lpr., *cupressiforme* var. *rupestre* Hübn., var. *orthophyllum* Wst., *ochraceum* var. *uncinatum* Milde und var. *complanatum* Milde, *uncinatum* var. *reptans* Wst., *palustre* var. *hamulosum* und *tenellum*, *Hylocomium subpinnatum*.

Matouschek (Reichenberg).

Bauer, Ernst, Beitrag zur Moosflora von Bayern. (Leimbach's deutsche botanische Monatsschrift. 1901. No. 7. 3 pp.)

Es werden eine grössere Anzahl von Laub- und Lebermoosfunden vom grossen Arbersee und vom Arbergipfel angegeben und kritische Betrachtungen eingeflochten. Erwähnenswerth sind:

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiffn., *Riccardia multifida* (L.), *Marsupella aquatica* (Lindb.) Schiffn., *Scapania dentata* Dum., *Cephalozia media* S. O. L. und *C. reclusa* (Tayl.) Dum., *Ricardia incurvata* S. O. L., *Grimmia elongata* Kaulf. (sehr spärlich), *Polytrichum piliferum* Schreb. var. *elegans* Bauer, *Rhabdoweisia fugax* (Hedw.) Br. eur. var. *subdenticulata* Boulay, *Brachydontium trichodes* Bruch. — Als neu beschrieben wird eine Varietät: *Sphagnum riparium* Ångstr. var. *Schiffneri* (Blätter der abstehenden Aeste durchwegs schön 5-reihig angeordnet). An den Quellbächen des Arbersees fand Verf. reichlich und zum ersten Mal überhaupt fruchtend *Hypnum subplumiferum* Kdbg.; dieselbe wurde vom Verf. auch im Erzgebirge bei Gottesgab nachgewiesen. *Polytrichum decipiens* Limpr. (nicht *P. Ohioense* R. et Card.) wurde bis zu einer Höhe von 1350 m in einer forma *depauperata* nachgewiesen. Dies ist der höchste bisher bekannt gewordene Standort in Europa.

Matouschek (Reichenberg).

Laubinger, C., Musci frondosi. Laubmoose. (Abhandlungen und Bericht XLVI des Vereins für Naturkunde zu Cassel über das 65. Vereinsjahr 1900/1901. p. 89—92.)

Das Verzeichniss enthält eine Anzahl vom Verf. im Regierungsbezirk Cassel gesammelten Laubmoose, von denen folgende bemerkenswerth sind:

Dicranella curvata Hedw., *Dicranum fuscescens* Turn., *Leptotrichum flexicaule* Swägr., *Pottia lanceolata* Dicks., *Cinclidotus fontinaloides* P. B., *Grimmia Hartmanni* Schimp., *Racomitrium microcarpum* Hedw., *R. lanuginosum* Dill., *Orthotrichum patens* Bruch, *Entosthodon fascicularis* Dicks., *Anomodon attenuatus* Schreb., *Pseudoleskea atrovirens* Sm., *Pterogonium gracile* Schwartz., *Amblystegium fluviatile* Sw.

Paul (Berlin).

Jaap, Otto, Bryologische Beobachtungen in der nördlichen Priegnitz aus dem Jahre 1900 und früheren Jahren. (Sep.-Abdr. aus Abhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Bd. XLIII. 1901. p. 54—71.)

Das Verzeichniss enthält ausser einer Reihe von Standorten für seltenere Moose auch neun für die Mark Brandenburg neue Arten, nämlich:

Aneura incurvata, *Lophozia acuta*, *L. exsectaeformis*, *Radula Lindbergiana*, *Madotheca rivularis*, *Ceratodon conicus*, *Webera bulbifera*, *Bryum* nov. sp. und *Philonotis rivularis*.

Die zuerst erwähnte *Aneura incurvata* ist inzwischen auch von Osterwald für die Umgebung von Berlin, von Loeske für die südwestliche und vom Ref. für die östliche Mark constatirt worden. Osterwald hatte sie schon vor längerer Zeit gesammelt, aber wie die übrigen Beobachter mit *A. multifida* verwechselt. Erst Warnstorf machte auf die Unterschiede zwischen beiden Arten aufmerksam. Die Pflanze dürfte nun wohl häufiger in Ausstichen und Mooren gefunden werden, sie ist wahrscheinlich ziemlich verbreitet. Paul (Berlin).

Engler, A., Monographien afrikanischer Pflanzen-Familien und Gattungen. VI. *Anonaceae*. Bearbeitet von A. Engler und L. Diels. 4°. 96 pp. Mit 30 Tafeln und 1 Figur im Text. Leipzig 1901.

Engler hat zuerst die afrikanischen *Anonaceen* allein bearbeitet, 1899 aber Diels zur Hilfe herangezogen; dieser hat zunächst von den noch nicht beschriebenen Arten Beschreibungen angefertigt und dann neue Arten analysirt und mit Engler neue Gattungen aufgestellt. Die Uebersichten fertigte zunächst Engler an, sah aber auch Diels durch; die schliessliche Zusammenstellung unternahm Engler, wobei er eine anatomische Prüfung durch Beyer verwerthen konnte, die pflanzengeographischen Abschnitte am Schlusse verfertigte Engler allein.

Nach Zusammenstellung der Litteratur wird die Art der Gruppirung ausführlich besprochen, da diese mehrfach auf Schwierigkeiten stiess. Aus der Uebersichtstabelle, in der auch die ausserafrikanischen *Anonaceen* berücksichtigt sind, sollen hier nur die Unterschiede der Gruppen vollständig wieder-

gegeben werden, von den Gattungen aber nur die Verbreitung kurz genannt werden.

A. Blüthenachse convex oder flach, Blüthenhülle vorhanden. Bast in mehreren Schichten mit Lemptomschichten abwechselnd.
Unterfam. I. *Uvarioideae.*

a. Carpelle spiralig angeordnet, frei oder verwachsen, bisweilen wenige in einem Kreise, doch frei.

α. Blumenblätter ungegliedert, gleich gross oder nur wenig verschieden, flach, innere am Grund ausgehöhlt oder genagelt, aber dann der Nagel den Staubblättern anliegend, sehr selten verwachsen. Trib. 1. *Uvarieae.*

I. Wenigstens die inneren Blumenblätter in der Knospe dachig, wenn nicht am Grunde, dann an der Spitze, meist flach, nur bei *Meiocarpidium* und *Uvariastrum* klappig, häufig Büschelhaare und Sternhaare, Schuppen bei *Meiocarpidium* und *Dugnetia Uvariinae.*
(Hierzu: *Tetrapetalum* [trop. Asien], *Oxandra* [trop. Amerika], *Stelochocarpus* [trop. As.], *Spaerotholamus* [ebenda], *Griffithia* [eb.], *Enicosanthum* [eb.], *Marenecia* [eb.], *Sageraea* [eb.], *Uvaria* [Tropen], *Asterantha* [trop. Afrika], *Meiocarpidium* [eb.], *Uvariastrum* [eb.], *Pachypodanthium* [eb.], *Anomianthus* [tr. As.], *Ellippeia* [eb.], *Cleistopholis* [tr. Afr.], *Guatteria* [tr. Am.], *Ephedranthus* [eb.], *Dugnetia* [eb.], *Cleidochlamys* [tr. Afr.], *Anonidium* [eb.], *Kingstonia* [tr. As.].)

II. Alle Blumenblätter klappig, nur bei *Poponia* die inneren bisweilen schwach dachig. *Unoninae.*
(Hierzu: *Cananga* [tr. As.], *Anaxagoraea* [tr. As. u. Am.], *Disepalum* [tr. As.], *Uvariopsis* [tr. Afr.], *Tridimeris* [tr. Am.], *Unona* [tr. As. u. Afr.], *Polyalthia* [desgleichen], *Popowia* [desgl.], *Rauwenhoffia* [tr. As.], *Trigyneia* [tr. Am.], *Stormia* [tr. Am.], *Cyothostemma* [tr. As.], *Monanthotaxis* [tr. Afr.], *Haplostichanthus* [tr. Australien], *Monocarpia* [tr. As.], *Mezzettia* [tr. As.], *Alphonsea* [eb.], *Beroyea* [tr. Am. u. As.]).

β. Blumenblätter klappig, selten gleich gross, meist ungleich, innere aufrecht, oft genagelt, aber dann der Nagel von den Staubblättern abstehend. Trib. 2. *Miliuseae.*

I. Blumenblätter ungleich, innere grösser und aufrecht, äussere oft den Kelchblättern ähnlich. *Miliusinae.*
(Hierzu: *Saccopetalum* [tr. As. u. Austral.], *Miliusa* [tr. As.], *Piptostigma* [tr. Afr.], *Phoeanthus* [tr. As.], *Heteropetalum* [tr. Am.], *Marsypopetalum* [tr. As.], *Cymbopetalum* [tr. Am.]).

II. Aeussere Blumenblätter grösser als die inneren genagelten und längere Zeit mit ihren oberen Enden zusammenschliessend. *Mitrephorinae.*
(Hierzu: *Platymitra* [tr. As.], *Orophea* [eb.], *Mitrephora* [eb.], *Geniothalamus* [?], *Richella* [tr. As. u. Fidschi], *Trivalvaria* [tr. As.]).

γ. Blumenblätter gleich gross, ziemlich dünn, in der Knospe mit Querfalten, innen vereint. Trib. 3. *Hexalobeae.*
(Hierzu nur *Hexalobus* [tr. Afr.]).

δ. Blumenblätter dick, am Grunde meist ausgehöhlt, alle klappig oder selten (bei *Anona)* die inneren dachig; innere Blumenblätter häufig kleiner und ein Kreis bisweilen fehlend.
Trib. 4. *Xylopieae.*

I. Blumenblätter beider Kreise ziemlich gleich lang oder bisweilen die äusseren fehlend. *Xylopiinae.*
(Hierzu: *Xylopia* [Tropen], *Polyceratocarpus* [tr. Afr.], *Stenanthera* [tr. Afr.], *Oxymitra* [tr. As.], *Enantia* [tr. Afr.], *Meiogyne* [tr. As.], *Ararocarpus* [eb.], *Cyathocalyx* [?], *Artabotrys* [tr. A. u. Afr.]).

II. Blumenblätter der inneren Kreise kürzer, bisweilen dachig oder fehlend, Carpelle bei der Reife vereint. *Anoninae.*
(Hierzu: *Anona* [tr. Am. u. Afr.], *Rollinia* [tr. Am.]).

b. Carpelle cyclisch angeordnet, verwachsen zu einem Fruchtknoten mit pariatalen Placenten. Trib. 5. *Monodoreae.*
(Hierzu: *Isolona* [tr. Afr.], *Monodora* [eb.]).

B. Blüthenachse becherförmig; Blüthenhülle fehlend; Bast unregelmässig zerstreut; Tracheiden mit gehöhlten Tüpfeln.
Unterfam. II. *Eupomatioideae.*
(Hierzu nur *Eupomatia* [aus Australien]).

Es werden dann die einzelnen afrikanischen *Anonaceen*-Arten beschrieben, auch hinsichtlich ihrer genaueren Verbreitung; unter diesen sind neu:

Uvaria Klainei (Pierre mscr.), *cardiophylla, cornuana, nigrescens, versicolor* (Pierre mscr.), *nyassensis, clavata* (Pierre mscr.), *muricata* (Pierre), *hispido-costata* (Pierre), *psorosperma* (Pierre), *Smithii, glabrata, Elliottiana, dependens, cristata* (B. Br. mscr.), *Asterantha asterias* (nov. gen.), *Meiocarpidium lepidatum* (nov. gen.), *Uvariastrum pierreanum* (nov. gen.), *Cleistophalis Klaineana* (Pierre mscr.), *Unona millenii, Polyalthia suaveolens, Popowia macrocarpa, stenosepala, djarensis* (Schweinf. mscr.), *Schweinfurthii, foliosa, Klainii, Monanthotaxis poggei, Piptostigma Preussii, multinervium, Xylopea Klaineana* (Pierre mscr.), *humilis, quintasii, Batesii, Elliotii, poggeara, Enantia Kummeriae, Artabotrys Jallyanus* (Pierre mscr.), *oliganthus, Anona stenophylla, Klainii* (Pierre mscr.), *Isolona campanulata, Monodora minor.*

Der Artenbeschreibung folgt ein Abschnitt über die Verbreitung der *Anonaceen* in Afrika, ihren Antheil an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen und ihre Gestaltung in denselben. Als wichtigste Ergebnisse seien daraus hervorgehoben, dass die Mehrzahl der afrikanischen *Anonaceen* im Gebiete der Oelpalme vorkommen, dass einem ziemlich grossen artenreichen westafrikanischen ein weit kleineres und artenärmeres an der Ost-Küste gegenüber steht, das ganz im Osten sogar den Aequator nach Norden nicht überschreitet. Die Arten dieser Familie treten in Afrika besonders im tropischen Gebirgswald und im Uferwald als Sträucher und zum Theil ziemlich hohe Bäume, in den Buschgehölzen als kleine Sträucher auf und nur *Anona senegalensis* kommt im Buschgras versteckt vor.

Wie schon aus der vorstehenden Uebersicht hervorgeht, sind scharf von den anderen Arten gesondert nur die ganz auf Australien beschränkten *Eupomatien;* diesen am nächsten stehen die *Monodozeae;* beide scheinen sich vom ältesten Typus der Familie abgezweigt zu haben, der wie heute *Uvaria* vermuthlich über alle Tropengebiete verbreitet war. Am meisten unterscheidet sich noch von den anderen *Uvarioideen* die kleine auf Afrika beschränkte Gruppe der *Hexalobeae.* Die anderen Gruppen sind schwer von einander zu trennen, und oft sind, wie auch die vorstehende Uebersicht zeigt, nahe verwandte Gattungen in verschiedenen Erdtheilen verbreitet: dennoch scheinen die meisten afrikanischen Arten in jenem Erdtheil entstanden, nicht erst dorthin eingewandert zu sein, obwohl sie zum Theil zu asiatischen oder amerikanischen so nahe Beziehungen zeigen, als wären keine Meere dazwischen. Eine

Landwanderung über Ost-Asien und Nord-West-Amerika ist bei den *Anonaceen* höchst unwahrscheinlich.

F. Höck (Luckenwalde).

Carlson, G. W. F., Ett par afrikande former af *Succisa pratensis*. (Bot. Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, d. 2. April 1901. Mit 4 Fig. Bot. Notiser 1901. p. 224—226.)

Verf. beschreibt zwei im botanischen Garten zu Upsala von ihm beobachtete Formen von *Succisa pratensis*, die von allen bekannten Formen dieser Art sich scharf unterscheiden. Sie werden folgenderweise charakterisirt:

1. Forma capitulis numerosioribus, pedunculis capitulorum nonnullorum brevissimis recedens; 2. Forma valida, capitulis magnis, numerosioribus, foliis basalibus numerosis, latissimis, valdeque incrassatis recedens.

Verschiedene Umstände deuten nach Verf. darauf hin, dass wenigstens bei der Form 2) die angegebenen Charaktere samenbeständig sind. Möglicherweise sind die Formen durch Mutation entstanden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Erichsen, F., Brombeeren der Umgebung von Hamburg. (Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg 1900. III. Folge. 8⁰. VIII. p. 5—65. Hamburg 1901.)

Da seit der 1851 erschienenen „Flora hamburgensis" von O. W. Sonder nur wenige Beobachtungen über *Rubi* publicirt worden sind, könnte man glauben, dass die Umgebung von Hamburg arm an *Rubus*-Arten sei. Doch hat Verf. durch jahrelange ununterbrochene floristische Thätigkeit, deren Resultate seine vorliegende Arbeit veröffentlicht, gezeigt, dass das Gebiet eine für Norddeutschland ungewöhnlich grosse Artenzahl aufweist. Dieselbe beläuft sich auf 62 (darunter 16 *Corylifolii)* — exclusive der fraglichen Species — natürlich mit vielen Varietäten, Formen und Hybriden. Sonder führt in seiner Flora 18 Arten an, von denen 10 zweifellos sicher erkannt sind. Von den 62 vom Verf. angeführten Arten sind höchstens 17 überhaupt schon früher beobachtet worden, die übrigen sind für's Gebiet neu.

Die reichsten Fundstätten des Gebietes sind wie im östlichen Schleswig-Holstein die Knicks (mit Gesträuch bewachsene Erdwälle, welche die Aecker umsäumen). Während im östlichen Theile von Schleswig-Holstein *Rubus vestitus, Radula, rudis* und *villicaulis* häufig sind, sind diese Species um Hamburg selten; andere dagegen sind dort seltener und hier viel häufiger. Das gesammelte Material wurde von O. W. Focke (Bremen) und K. Friderichsen (Gudumholm) revidirt; die Litteratur und Exsiccatenwerke wurden genau benutzt.

Fundorte, deutsch verfasste Diagnosen und kritische Eräuterungen werden gegeben.

Neu werden beschrieben:

Rubus holsaticus (Zwischenform zwischen *R. plicatus* und *R. rhamnifolius), R. echinocalyx* (erinnernd an den *R. Drejeri* Lange, charakterisirt

durch die zahlreichen gehäuften Blüthen und die dichtstacheligen Kelche) und *R. eximius* (zu den *Corylifolieen* gehörig, aber durch langgestielte Blättchen ausgezeichnet, nach Focke eine ungewöhnliche Vereinigung von verschiedenen Eigenschaften). — Von Hybriden werden genannt: *R. suberectus* And. × *fissus* Lindb., *R. vulgaris* W. et N. × *plicatus* W. et N., *R. Arrhenii* Lange × *Sprenglii* W. et N. und *R. caesius* × *Idaeus*. Alle werden genau beschrieben. Neu für Holstein ist *R. chlorothyrsos* Focke. Selten treten auf: *R. cimbricus* Fcke., *R. atrichantherus* Krause, *R. scaber* W. et N. und einige Varietäten und Formen.

Matouschek (Reichenberg).

Hackel, E., Neue Gräser. (Oesterreichische-botanische Zeitschrift. Jahrg. LI. No. 9. p. 329—336. Wien 1901.)

Verf. entwirft einen lateinisch gehaltenen Conspectus der Gattung *Panicum* subg. *Digitaria*, series *Ternata*, macht uns mit der Synonymik, den Verwandtschaftsbeziehungen und der geographischen Verbreitung der aufgezählten Arten bekannt und beschreibt die neuen Arten: *Panicum xanthotrichum, Gerdesii, Thwaitesii, corynotrichum* und *curvinerve*. Matouschek (Reichenberg).

Zeiske, M., Ueber die Zusammensetzung der Flora von Hessen und Nassau. (Abhandlungen und Bericht XLVI des Vereins für Naturkunde zu Cassel über das 65. Vereinsjahr 1900—1901. 8°. p. 20—34. Cassel 1901.)

Im 44. und 45. Jahresberichte des obigen Vereines hat Verf. die floristische Gliederung von Hessen und Nassau festgestellt; in der vorliegenden untersucht er, welche der Species dem einheimischen Florengebiete angehören und welche aus den benachbarten Florengebieten eingewandert sind. Das behandelte Gebiet gehört zur europäischen Provinz („mitteleuropäische") des mitteleuropäisch-sibirisch-canadischen Florengebietes mit 305 Vertretern im Ganzen (40 rein alpine Arten, 11 rein baltische etc.). Arktisch-mitteleuropäische Elemente giebt es 80 Arten, zumeist auf Mooren und Brüchen; zum innerasiatisch-südosteuropäischen Florenelemente gehören 51 Arten, zum mediterranen 232. Von den in Wigand-Meigen's Flora von Hessen-Nassau angeführten 1800 Arten lässt sich das Ursprungsland von 668 Arten also mit einiger Sicherheit ermitteln. — Der letzte Abschnitt der Arbeit beschäftigt sich mit der klimatischen Situirung des Gebietes. Matouschek (Reichenberg).

Toepffer, A., Salicologischer Spaziergang bei Schwerin. [Den botanischen „Freunden der Naturgeschichte" bei ihrem Besuche Schwerins im Frühjahr 1901 gewidmet.] (Archiv des Vereines der Naturgeschichte in Mecklenburg 1901. Jahrg. LV. Abth. I. p. 34—38. Güstrow 1901.)

Die Arbeit macht uns mit einer Menge von Arten, Varietäten, Formen und Hybriden bekannt. Neue werden nicht angeführt.

Matouschek (Reichenberg).

Toepffer, A., Die Weiden in Mecklenburg. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Jahrg. LV. Abth. I. 8°. p. 1—33. Güstrow 1901.)

Nach einem geschichtlichen Ueberblicke über die Weidenkunde im Gebiete giebt Verf. eine Bestimmungstabelle der Gruppen und dann erst wendet er sich zu den einzelnen Gruppen, wobei er alle im Gebiete bisher überhaupt gefundenen Arten, Formen und Hybriden berücksichtigt.

In der Anordnung folgte er von Seemen in Ascherson-Graebner's „Flora des Nordwestdeutschen Tieflandes". Fundorte und Synonima werden genau angegeben; es werden auch cultivirte ausländische Weiden mitaufgenommen. Die Diagnosen sind ausführlich in deutscher Sprache gehalten. Zum Schlusse wird ein Index alphabeticus Salicum (des Gebietes) angeführt. Matouschek (Reichenberg).

Ronninger, Karl, *Gentiana Villarsii* (Griseb.) und deren Kreuzungen mit *Gentiana lutea* L. (Oesterreichische botanische Zeitschrift. 8⁰. Jahrg. LI. No. 11. p. 432—436. Mit 1 Tafel. Wien 1901.)

Verf. zeigte schon 1900, dass unter den von älteren Autoren unter dem Namen *„Gentiana Burseri"* bezeichneten Pflanzen zwei verschiedene Typen begriffen sind, welche durch beständige Merkmale von einander abweichen und zwei geographisch getrennte Areale bewohnen, und zwar *G. Burseri* Lap. sens. strict. in den Pyrenäen und *G. Villarsii* Griseb. (pro var.) im südwestlichen (französisch-italienischen) Theile der Alpenkette.

Durch neu erhaltenes grosses Material vom Abbé Jos. Hervier aus dem Durancethale und andererseits durch ein solches von Neyraut aus den Pyrenäen, erscheint die Trennung als vollständig erwiesen. Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale sind:

Gentiana Burseri Lap. s. str.	*G. Villarsii* Griseb.
Blüthenstände höchstens zu 10 Blüthen in einem Scheinquirl.	Blüthenstände bis zu 20 Blüthen (reichblüthig also) in einem Scheinquirl.
Corollen dunkelgelb, gross (4 cm), unpunktirt oder sehr fein punktirt.	Corollen hellgelb, 3 cm lang, stets kräftig punktirt.
Corollenzipfel bilden den 4. Theil der Corolle.	Corollenzipfel nur den 3. Theil der Corolle.

Die Hybriden von *Gentiana lutea* L. × *Villarsii* Gris. sind: 1. f. *Hervieri* Ronn., 1900, 2. f. *media* Arvet-Touvet. 1871, 3. f. *composita* n. f., 4. f. *Bracheti* n. f. Dieselben werden genau beschrieben und deren Standorte angeführt. — Von *Gentiana lutea* wird eine nova var. *puncticulata* von vielen im Departement Hautes Alpes liegenden Fundorten beschrieben (legit flav. Brachet). Von der so nahe verwandten *G. symphyandra* Murb. ist umgekehrt eine n. var. *intacta* (nicht punktirt) zu unterscheiden (Velebitgebirge, legit Th. Pichler).

Matouschek (Reichenberg).

Aulin, Fr. R., *Glyceria reptans* Kr., funnen i Sverige. (Botaniska Notiser. 1901. p. 235—236.)

Verf. hat diese Art an der Öresundküste in Schonen bei Wellinge steril angetroffen. Die bisher bekannten südlichsten Fundorte waren Grönland und die Lawrence-Insel gleich südlich von der Berings-Strasse. In Europa war der südlichste Fundort in Nordlanden bei 66⁰ n. Br. gelegen. Durch das Vorkommniss bei Öresund wird die Südgrenze dieser Art in Skandinavien ca. 10⁰ südwärts verschoben.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Flora of Tropical Africa. Edited by Sir William T. Thiselton-Dyer. (Published under the authority of the First Commissioner of His Majesty's Works and Public Buildings. Vol. VIII. part. 4. p. 193—384. London. 1901. 8 vo.)

This part begins with the completion of the Aroideae by N. E. Brown, the new species being: *Stylochiton grandis* (p. 193); *S. kerensis* (p. 193); *S. Barteri* (p. 194); *S. similis* (p. 194) and *Gonatopus angustus* (p. 197).

Lemnaceae, by N. E. Brown, p. 200—206; *Alismaceae* by C. H. Wright, p. 206—214; *Naiadaceae*, by Arthur Bennett, p. 215—230, with three new species of *Potamogeton*, *P. Schweinfurthii* (p. 220); *P. Preussii* (p. 222) and *P. Livingstonei* (p. 223).

Eriocaulaceae, by N. E. Brown, p. 230—64, the new species being. *Eriocaulon Mannii* (p. 241); *E. decipiens* (p. 245, syn. *E. Sonderianum* Rendle); *E. fulvum* (p. 248); *E. plumale* (p. 251); *E. senegalense* (p. 251); *E. Hanningtonii* (p. 253); *E. infaustum* (p. 253); *E. Subulatum* (p. 255); *E. mutatum* (p. 256); *E. Heudelotii* (p. 258); *E. Stuhlmanni* (p. 259); *Paepalanthus pulvinatus* (p. 263).

Restiaceae, by N. E. Brown, p. 264—266, with *Hypolaena Mahoni* as the only new species of the order (p. 265).

Cyperaceae, by C. B. Clarke, p. 266—384, the remainder being left over to the next part; the new species contained here are the following: — *Kyllinga nigritana* (p. 272); *K. senegalensis* (p. 276); *K. flava* (p. 281); *K. ruwenzoriensis* (p. 283); *K. nigripes* (p. 285); *Pycreus intermedius* (p. 290); *P. minimus* (p. 302, syn. *Cyperus minimus* K. Schum. MS.); *Cyperus Kirkii* (p. 318); *C. poecilus* (p. 323); *C. aureobrunneus* (p. 340); *C. incompressus* (p. 348); *C. grandibulbosus* (p. 353); *C. microbulbos* (p. 354); *C. nubicus* (p. 360); *C. congensis* (p. 364); *C. Heudelotii* (p. 364); and *Mariscus inflatus* (p. 384).

B. Daydon Jackson (London).

Thoms, H. und **Mannich, C.**, Ueber die Gewinnung von Myristinsäure aus den Samen der *Virola venezuelensis* Warb. (Bericht der Deutschen pharmaceutischen Gesellschaft. Jahrg. XI. Heft 5. p. 263—264.)

Verf. untersuchte die Samen von *Virola venezuelensis* Warb. Diese enthalten eine grosse Menge Fett, das aber im Gegensatze zu dem von *Myrista fragrans* fasst geruchlos ist. Dieses Fett besteht der Hauptsache nach aus dem Glycerid der Myristinsäure, welch' letztere sich mit Leichtigkeit aus dem Samen erhalten lässt. Daher erscheint das Material sehr geeignet zur technischen Gewinnung der Myristinsäure.

Appel (Charlottenburg).

Schaer, Eduard, Ueber neuere Saponin-Stoffe. (Nach einem im September 1900 an der Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft in Thusis gehaltenen Vortrage.) (Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich. Jahrgang XLVI. 1901. Heft 1/2. p. 1—21. Zürich in Commission bei Fäsi & Beer. 1901.

Nach kurzem geschichtlichen Ueberblicke über die Verwendung saponinführender Pflanzen und über ihre Anwendung,

betont Verf., der Umstand, dass diese Pflanzen zur Vergiftung bezw. zur Betäubung der Fische verwendet werden, habe zu näheren Untersuchungen solcher Pflanzen und Stoffe geführt. In den siebziger und achtziger Jahren beschäftigten sich mit dem Studium saponinartiger Substanzen der frühere Dorpater Pharmacologe R. Kobert und seine Schüler. Die gewonnenen Resultate gipfeln darin, dass es sich in der betreffenden Pflanze oder dem Pflanzentheile nicht um eine als Saponin zu nennende chemische Verbindung, sondern um zwei bis mehrere, welche zwar nahe verwandt, aber doch in einzelnen Eigenschaften verschieden sind und darin, dass die Wirkungen verschieden stark auftreten (toxische, relativ schwache, fast indifferente). In neuester Zeit wurden nun eine grosse Zahl von saponinhaltigen Pflanzen, die von den Naturvölkern als Fischgifte verwendet wurden, vom Apotheker J. Weil in Strassburg genauer untersucht. Das Material lieferte Buitenzorg und Calcutta. Es rühren diese bisher noch nicht genau untersuchten Pflanzen von solchen aus folgenden Familien her: *Anonaceen, Mimoseen, Zygophyllaceen, Rutaceen, Hippocastaneen, Rhamnaceen, Camelliaceen.* Die betreffenden Pflanzen und die näheren Umstände werden namhaft gemacht. Die aus den genannten Pflanzen dargestellten Saponinstoffe zeigen nach den verschiedensten Richtungen vollkommene Analogie zu den bereits in einer Form bekannten Saponinsubstanzen aus anderweitigen Pflanzenstoffen. Der Geschmack ist anfangs milde, bald aber sehr kratzend und scharf; die niesenerregende Wirkung und die leichte Löslichkeit in kaltem und warmem Wasser, die schwere in starkem Alkohol sind hervorzuheben. Es werden noch als gute Lösungsmittel für diese „neueren" Stoffe genannt: Eisessig, warmer Essigäther, Methyl- und Isobutyl-Alkohol und namentlich stark concentrirte wässerige Chloralhydratlösung. Die meisten Saponine erwiesen sich als amorph. Die Dyalisirbarkeit ist nur mässig vorhanden, dafür liess sich die Colloidnatur beim Eintrocknen der Lösungen oft beobachten. Für viele Saponinstoffe wurde von Weil die Elementaranalyse durchgeführt; sie finden alle in der von Kobert aufgestellten Reihe $C_n H_{2n-8} O_{10}$ Aufnahme. Die schon früher bei anderen saponinhaltigen Pflanzen bemerkte Glycosidnatur fand Bestätigung. Es werden noch weitere chemische Eigenschaften (auch der „Sapogenine") und ferner Reaktionen (im Ganzen 6) auf Saponinstoffe bekannt gegeben. Ferner wurden von Weil grössere Versuchsreihen vorgenommen, bei denen verschiedene Saponinstoffe mit den verschiedenartigsten Substanzen, sowie mit kaltem Wasser unter bestimmten Bedingungen in Contact gebracht und schliesslich die Quantitäten Saponin festgestellt wurden, die zur Erzielung einer längere Zeit haltbaren Emulsion oder Suspension von 1 g der betreffenden Materie in 100 g wässeriger Flüssigkeit erforderlich sind. Bei den festen wie auch den flüssigen Substanzen ergaben sich grössere Differenzen. Weil ist aber auch der Frage näher getreten, inwieweit Saponinlösungen nicht bloss eine weit-

gehende Vertheilung und feine Suspension unlöslicher (oder schwer löslicher) Substanzen, sondern eine wirkliche Auflösung derselben bewirken. Es zeigt sich, dass durch Saponin keine wirkliche Auflösung im physikalisch-chemischen Sinne, sondern nur eine feinste Vertheilung ähnlicher Art bewirkt wird, wie wir sie in den Pseudolösungen der „colloidalen" Metalle annehmen müssen. Zur Erzielung gleicher Effekte bezüglich der emulsirenden als auch der reinigenden Wirkung benöthigt man merklich geringere Mengen Saponin als Seife. Saponine haben aber auch die Eigenschaft, die Krystallisation zu modificiren, wenn sie mit verschiedenen krystalloiden Stoffen vermischt werden. Weil zeigte ferner, dass die verschiedenen Sapotoxine noch in Verdünnungen von 1 : 10000 bis 1 : 35000 das Austreten des Hämoglobins aus den rothen Blutkörperchen bewirken. Leider wurde durch alle Studien der neuesten Zeit die Bildungsweise der Saponine in der Pflanze und ihre funktionelle Bedeutung für das Pflanzenleben nicht erklärt.

Matouschek (Reichenberg).

Kobus, J. D., Die chemische Selection des Zuckerrohrs. (Annales du jardin botanique de Buitenzorg. Sér. 2. Vol. III. 1. partie. 1901. p. 17—81. pl. 3—13.)

L'auteur fournit ici la démonstration qu'il sera possible, par sélection, d'augmenter la teneur en sucre des cannes cultivées. Les expériences, faites sur un nombre très considérable d'individus, appartenant à des variétés très diverses, sont conduites de telle manière que l'on choisit, comme plantes-mères, des boutures dont la teneur en saccharose est ou relativement haute ou relativement basse. Les boutures des deux séries sont plantées dans des conditions aussi comparables que possible, et l'on détermine les teneurs en sucre respectives des deux catégories de rejetons. On constate alors que les cannes issues de plantes riches ont en moyenne une teneur en saccharose supérieure à celle des cannes provenant des plantes pauvres. La différence atteignit dans certains cas plus de 40°/₀: mais pour ne citer qu'une seule expérience type qui ne représente pas un extrême: des boutures de canne de Fidji coupées les unes sur des plantes renfermant plus de 14°/₀ de sucre, les autres sur des tiges de moins de 10°/₀, fournissent des rejetons dont la teneur moyenne était respectivrement de 13,2 et de 11,7°/₀ (différence en plus 13°/₀ environ), l'écart moyen étant dans les deux cas d'environ 1.5°/₀, au-dessus ou au-dessous de cette moyenne. Il sera donc très-certainement possible, par une sélection prolongée, d'améliorer la canne à sucre tout comme la betterave; et ce qui donne en outre à ces expériences une certaine importance théorique, c'est qu'il s'agit ici d'une sélection par voie végétative.

Parmi les précautions qu'il fallut prendre pour ne pas fausser les résultats, une des plus essentielles consiste en ce qu'il importe de ne pas choisir seulement les tiges riches d'une

plante quelconque, mais de s'adresser aux exemplaires dont toutes les tiges, sont relativement riches. En effet, la variabilité individuelle des ramifications d'une même plante est très forte, tout comme en l'est d'ailleurs chez les divers individus.

Une autre observation qui promet surtout d'être précieuse pour la pratique c'est que d'une manière générale, il y a corrélation entre la richesse en sucre et le poids des cannes. Comme cela n'est toutefois pas vrai d'une manière absolue, on ne serait pas sûr de choisir les individus où la teneur en saccharose est la plus forte en chosissant les plus lourdes ce qui serait bien plus vite fait, mais on peut néanmoins grandement simplifier le travail en n'analysant que les cannes les plus lourdes, et triant parmi ces dernières les plus riches au polarimêtre. Ce qui augmente la valeur d'une telle manière d'opérer, c'est que les plantes de poids plus élevé fournissent également des rejetons plus lourds.

Les différences héridítaires dans la richesse des sucs s'accusent déjà à un âge très-peu avancé, et la sélection peut donc déjà s'opérer dans les „pepinières“, s'il est parmis de les nommer ainsi ou l'on va prendre des boutures; encore un fait d'une grande portée pratique finalement: il semble que les cannes les plus sucrées possèdent aussi une immunité plus forte à l'égard de certaines maladies, et spécialement de la plus redoutée, le „sereh“. Verschaffelt (Amsterdam).

Rumphius-Feier in 1902.

Das Colonial-Museum zu Haarlem beabsichtigt, zur Wiederbelebung des Andenkens an den grossen indischen Naturforscher Georg Eberhard Rumphius, sowie an dessen Thätigkeit auf den Molukken, in 1902 eine künstlerische Rumphius-Medaille prägen zu lassen und ein Rumphius-Gedenkbuch auszugeben. Rumphius, der um 1627 in Deutschland geboren wurde, starb auf der Insel Amboina am 15. Juni 1702.

Die Subscription auf Rumphius-Medaille und Gedenkblatt beträgt Fl. 5 (= R. M. 8,50) und ist vor 1. März dem Director des Colonial-Museums zu Haarlem (Dr. M. Greshoff) einzusenden. Das Gedenkbuch wird eine Reihe Niederländischer und Deutscher Arbeiten zur Kenntniss Rumphius und dessen Schriften bringen. Greshoff.

Personalnachrichten.

Prof. Dr. **Fridiano Cavara,** bisher in Cagliari, ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens der Universität Catania ernannt.

Prof. Dr. **Augusto Napoleone Berlese,** bisher in Sassari, ist zum ausserordentlichen Professor der Phytopathologie bei der Königlichen Hochschule für Agrikultur in Mailand ernannt.

Dr. **C. Saverio Belli,** bisher Assistent in Turin, ist zum ausserordentlichen Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens in Cagliari ernannt.

Dr. **Domenico Saccardo** ist zum Assistent bei der k. Station für Phytopathologie in Rom ernannt.

Dr. **F. W. Neger** hat sich als Privatdocent der Botanik an der Universität München habilitirt, folgt aber am 1. April einem Rufe als Professor an die Forstakademie in Eisenach.

Der ausserordentliche Professor Dr. **A. Fischer** in Leipzig ist als ordentlicher Professor und Director des Botanischen Gartens an die Universität Basel berufen.

Nachtrag.

Folgende Herren haben beigehende **Special - Redactionen** übernommen:

Brasilien:

Nom:	Adresse:	Spécialité:
Dr. J. Huber	Sous-directeur du Musée Goldi 399 Caixa do Correis, **Para-Belem.**	In Brasilien publicirte Botanik.

Deutschland:

Prof. Dr. F. Kienitz-Gerloff	**Weilburg a./L.**	Descendenztheoretische Arbeiten
Prof. Dr. Carl Mez	Botan. Institut **Halle a./S.**	Phanerogamen - Systematik
Prof. Dr. H. Potonié	**Gr. Lichterfelde** b. Berlin	Palaeontologie
Dr. Hans Winkler	**Tübingen**	Entwicklungsphysiologie

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Bernard, Ch.	Assistant	*Laboratoire de botanique*	**Genève**
Dawodu, J. B.	Assist. Curator	*Botanic Station*	**Lagos**(West-Africa)
Durafour, A.	Président de la Société d'hist. naturelle de l'Ain		**Bourg**
Ernst, Dr.		*Universitäts-Laboratorium*	**Zürich**
Field, Dr.	Chef du Concilium bibliographicum		**Zürich**
Filarszky, Dr. Ferd.	Vorstand der botan. Abtheilung des ungar. Nationalmuseums	*V. Széchenyi-u. 1 sz*	**Budapest-Cotroceni**
Fritsch, Dr. F.		*145 King Henry's Road Hampstead*	**London,** NW.
Gérard, R.	Professor	*67 Avenue de Noailles*	**Lyon**
Guigni, P.	Dr. et Sc. professeur		**Locarno**
Jaccard	Professor		**Lausanne**
Martin, Ch. Ed.	Professor		**Genève**
Nicoloff, Th.	Cand. scient.		**Genève**

Nitzschner	Caissier de la Soc. botanique		**Genève**
Ortlepp, Karl			**Gotha**
Robert, J.	Dr. Méd.-major de 1er Classe au 146me de ligne		**Toul**
Schmidt, Johs.	Mag. Sc.	*276 Vesterbrogade*	**Kopenhagen**
Teodoresco, E. C.	Assistent	*Institut de Botan.*	**Bucarest**
Yung, Em.	Prof. de Zoologie		**Genève**

Le **laboratoire** de botanique de la Faculté des Sciences de **Lyon**
Société d'études scientifiques de l'Aude **Carcassonne** (Dep. Aude).

Inhalt.

Referate.

Aulin, Glyceria reptans Kr., funnen i Sverige, p. 170.
Artari, Zur Ernährungs-Physiologie der grünen Algen, p. 156.
Bauer, Beitrag zur Moosflora von Bayern, p. 164.
Bünte, Die Diatomeen-Schichten von Lüneburg, Lauenburg, Boizenburg und Wendisch Wehningen, p. 157.
Cabanès, Lichens observés dans les environs de Nimes, p. 158.
Carlson, Ett par afrikande former af Succisa pratensis, p. 168.
Dietel, Bemerkungen über primäre Uredo-Formen, p. 163.
Engler, Monographien afrikanischer Pflanzen-Familien und Gattungen. VI. Anonaceae. Bearbeitet von Engler und Diels, p. 165.
Erichsen, Brombeeren der Umgebung von Hamburg, p. 168.
Fischer, Fungi in Beiträge zur Kenntniss der afrikanischen Flora, p. 161.
— —, Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. 7—10, p. 161.
— —, Einige Bemerkungen über die von Herrn Prof. C. Schröter aus Java mitgebrachten Phalloideen, p. 161.
Flora of Tropical Africa. Edited by Sir William T. Thiselton-Dyer, p. 170.
Genau, Physiologisches über die Entwicklung von Sauromatum guttatum Schott, p. 154.
Hackel, Neue Gräser, p. 169.
Hedlund, Ueber den Bau der schuppenförmigen Haare bei einigen Bromeliaceen und deren Verhalten zu den Spaltöffnungen, p. 149.
Hennings, Einige neue japanische Uredineae. II., p. 162.
— —, Uromyces phyllachoroides P. Henn. n. sp., p. 163.
Jaap, Bryologische Beobachtungen in der nördlichen Priegnitz aus dem Jahre 1900 und früheren Jahren, p. 165.
Jönsson, Weitere Beiträge zur Kenntniss der Maserbildungen bei den Myrtaceen, besonders bei der Gattung Eucalyptus Lehr, p. 145.
Kley, Examen microchimique du thé et quelques observations sur la caféine, p. 152.
Kobus, Die chemische Selection des Zuckerrohrs, p. 173.
Lämmermayr, Beiträge zur Kenntniss der Heterotrophie von Holz und Rinde, p. 151.
Laubinger, Musci frondosi, Laubmoose, p. 164.
Loeske, Beiträge zur Moosflora des Harzes. Unter Mitwirkung der Herren Mönkemeyer, Quelle, Warnsdorf und Wockowitz, p. 164.
Mendel, Versuche über Pflanzenhybriden, p. 150, 151.
Moebius, Marcelius Malpighi, Die Anatomie der Pflanzen. I. und II. Theil. 1665 und 1679, p. 148.
Monguillon, Catalogue descriptif des Lichens du département de la Sarthe, p. 159.
Nestler, Ein einfaches Verfahren des Nachweises von Theïn und seine praktische Anwendung, p. 153.
Rebel, Zur Biologie der Blüthen, p. 148.
Riessner, Beitrag zur Anatomie der Blätter mancher Nyctaginaceen-Arten, p. 148.
Ronninger, Gentiana Villarsii (Griseb.) und deren Kreuzungen mit Gentiana lutea L., p. 170.
Rumphius-Feier in 1902, p. 174.
Schaer, Ueber neuere Saponin-Stoffe, p. 171.
Schmidt und **Weiss**, Die Bakterien. Naturhistorische Grundlage für das bakteriologische Studium. Uebersetzt von Porsild, p. 159.
Shibata, Die Doppelbefruchtung bei Monotropa uniflora L., p. 150.
Siboga-Expeditie. The Genus Halimeda by **Barton**, p. 156.
Stephani, Die Elaterenträger von Calycularia, p. 163.
Sydow, Uredineae aliquot novae boreali-americanae, p. 163.
Thomas, Die Arosa- und andere Euglena-Blutseen, p. 155.
Thoms und **Mannich**, Ueber die Gewinnung von Myristinsäure aus den Samen der Virola venezuelensis Warb., p. 171.
Toepffer, Salicologischer Spaziergang bei Schwerin, p. 169.
— —, Die Weiden in Mecklenburg, p. 169.
Veba, Beiträge zur Anatomie der Achsen von Alyssum saxatile L., p. 147.
Zahlbruckner, Schedae ad „Kryptogamas exsiccatas". Centuria VII., p. 154.
Zelske, Ueber die Zusammensetzung der Flora von Hessen und Nassau, p. 169.
Zimmermann, Einige javanische auf Cocciden parasitirende Ascomyceten, p. 160.

Personalnachrichten.

Dr. **Belli**, p. 175.
Prof. Dr. **Berlese**, p. 175.
Prof. Dr. **Cavara**, p. 174.
Prof. Dr. **Fischer**, p. 175.
Dr. **Neger**, p. 175.
Dr. **Saccardo**, p. 175.

Ausgegeben: 11. Februar 1902.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdruckerei in Cassel.